

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

*На правах рукописи*



**Харитоновна Наталья Игоревна**

**Предметный кружок дополнительного образования как педагогическое  
средство формирования у школьников субъектного опыта познания  
в условиях общеобразовательной организации**

Научная специальность 5.8.1 – Общая педагогика, история  
педагогики и образования (педагогические науки)

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель  
доктор педагогических наук, профессор,  
Селиверстова Елена Николаевна

Владимир – 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                                                                                                         | 3   |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ СУБЪЕКТНОГО ОПЫТА ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПОЗНАНИИ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....                                                                                                         | 21  |
| 1.1. Субъектный опыт обучающихся в познании .....                                                                                                                                                                                                      | 21  |
| как педагогическая проблема.....                                                                                                                                                                                                                       | 21  |
| 1.2. Сущность, принципы работы, виды и формы современного дополнительного образования.....                                                                                                                                                             | 35  |
| 1.3. Специфика деятельности предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.....                                                                                  | 56  |
| Выводы по главе 1 .....                                                                                                                                                                                                                                | 68  |
| ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНОГО ПРЕДМЕТНОГО КРУЖКА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, В ФОРМИРОВАНИИ СУБЪЕКТНОГО ОПЫТА ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПОЗНАНИИ..... | 72  |
| 2.1. Организационно-педагогические условия деятельности предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании в рамках школьного дополнительного образования .....                                             | 72  |
| 2.2. Ход опытно-экспериментальной работы по организации дополнительного образования в форме школьного предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании.....                                               | 101 |
| 2.3. Результаты экспериментальной проверки действенности условий организации предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании в пространстве школьного дополнительного образования .....                  | 131 |
| Выводы по главе 2 .....                                                                                                                                                                                                                                | 162 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                                                                                                                                                                                                                        | 164 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....                                                                                                                                                                                                                                 | 168 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                       | 203 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Требованиям нового времени, предъявляемые к современному человеку, обнаруживают, что сегодня уже недостаточно быть просто пассивным участником быстротекущей действительности, а необходимо самоопределяться и самореализовываться в жизни, т. е. переходить в позицию субъекта. Очевидно, что становление человека как субъекта невозможно за короткий промежуток времени, субъектный опыт формируется на протяжении жизни, и чем раньше начнется это формирование, тем в итоге более востребованным окажется обучающийся во взрослой жизни.

Понимание субъекта в современных науках о человеке (К. А. Абульханова-Славская, А. В. Брушлинский, Н. В. Кузнецова, И. Я. Лернер, О. А. Мацкайлова, И. М. Осмоловская, А. К. Осницкий, В. А. Петровский, Е. Н. Селиверстова, В. В. Сериков и др.) соотносится с такими его личностными характеристиками как активность, самостоятельность, готовность к реализации уникальных для него форм жизнедеятельности, особенно в предметно-практической деятельности. Такое представление о человеке подчеркивает его роль как активного творца собственной жизни, способного не только на выполнение имеющихся установок, но и на инициирование жизненных преобразований. Основываясь на этой идее относительно взрослеющего человека чаще всего применяется понятие «субъект познания». Освоение роли субъекта познания подразумевает под собой активное участие в деятельности, способность эту деятельность осуществлять осознанно и инициативно, а также быть готовым к творческому преобразованию окружающего мира. Важность формирования такой характеристики личности подтверждается требованиями обновленных ФГОС.

На сегодняшний день дополнительное образование все больше приобретает новый формат, создающий обновленные требования к формам и

методам его реализации. В основе разработки программ дополнительного образования должно лежать единство учета потребностей личности обучающихся, а также современных запросов общества и государства. Одной из важнейших задач, которые ставит перед собой современное дополнительное образование, является создание специальных условий для целенаправленного развития обучающихся на протяжении всей жизни, начиная с самого раннего возраста. Эти условия должны помогать обучающимся расширять свои интересы, желания и потенциал, а также укреплять стремление к саморазвитию. Дополнительное образование предоставляет возможность попробовать свои силы в различных видах деятельности и тем самым создать условия для приобретения опыта саморазвития. Важно, чтобы эти виды деятельности помогали ученикам развивать свой потенциал и готовили их к саморазвитию [10].

Сравнение численности обучающихся, посещающих учреждения дополнительного образования, по данным «Анализа рынка дополнительного детского образования в России» [55], показывает её увеличение на 13,2 % в сравнении с 2020 годом (с 17,3 до 19,6 млн человек). Представленный статистический анализ указывает востребованность занятий, относящихся к деятельности дополнительного образования, на протяжении длительного промежутка времени, что подчеркивает его актуальность и необходимость в образовательном пространстве.

Дополнительные занятия для старшеклассников являются важным инструментом профорientации и углубления имеющихся знаний по определенной предметной области [252]. Такие занятия в жизни как старших, так и младших подростков позволяют не только расширить имеющиеся знания по выбранному профилю деятельности, но и формировать способность к самореализации, что является важным этапом подготовки к взрослой жизни.

Согласно исследованиям, проведенным специалистами из Высшей школы экономики [65], можно выделить несколько ключевых причин, по

которым родители активно поддерживают «сверхпрограммное» обучению своих детей:

- дополнительное образование помогает выявить направления, к которым у ребят есть склонности, в которых они стремятся к изучению нового, проявляют желание открытий, могут добиться значительных результатов;

- дополнительное образование имеет возможность разнообразить ежедневную школьную рутину, в связи с чем появляется дополнительный мотив к учению;

- в рамках дополнительного образования имеются возможности в большей степени помочь обучающимся справиться со страхом неудачи в процессе обучения: в кругу единомышленников неудача в меньшей степени вызывает отторжение познавательной деятельности.

Так, на X международном форуме по педагогическому образованию, проходившему в мае 2024 года в Казани, большое внимание уделялось проблемам современного дополнительного образования, а министр просвещения Российской Федерации Сергей Кравцов на Всероссийском совещании для руководителей исполнительных органов субъектов РФ, осуществляющих госуправление в сфере образования, и руководителей педагогических вузов, подведомственных Минпросвещения России, отметил, что «система дополнительного образования должна соотноситься со школьной программой» [239]. Во время проведения конкурса «Большая перемена», проходившего на федеральной территории Сириус в 2023 году, Сергей Кравцов отметил: «Сегодня более 75 % школьников вовлечены в систему дополнительного образования. Очень важно, чтобы система дополнительного образования развивалась и в школе, и во вне школы» [141]. Министр отметил, что дополнительное образование способствует продуктивному усвоению школьной программы и развивает молодежь с культурной точки зрения активнее.

Вместе с тем при обращении к регламентирующим документам можно отметить, что система образования создает условия для непрерывного образования посредством реализации основных образовательных программ и различных дополнительных общеобразовательных программ, предоставления возможности одновременного освоения нескольких образовательных программ, а также учета при получении образования уже имеющегося образования, квалификации, опыта практической деятельности [266]. Очевидно, что для полноценной реализации тех задач, которые ставятся обществом и государством перед системой образования сегодня, необходимо большее внимание уделять незаслуженно забытой, но активно возрождающейся системе дополнительного образования.

**Степень разработанности проблемы.** Ряд авторов (В. В. Абраухова, Л. П. Бондаренко, Б. А. Дейч, С. А. Писарева, Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына и др.), которые на более ранних этапах исследовали проблематику дополнительного образования, в качестве второго элемента соотносительной пары использовали понятие «основное образование». Современные исследователи (В. П. Голованов, Е. Б. Евладова, А. В. Золотарева, В. А. Ясвин и др.) начали придерживаться понятия «общее образование». Вероятно, это продиктовано потребностью избежать понятийной неоднозначности, поскольку с 2012 года понятие «основное образование» стало соотноситься с обозначением обязательного уровня общего образования. В силу этого считаем целесообразным в нашем исследовании использовать понятие «общее образование», под которым будем понимать образование, обязательное в нашей стране для всех граждан, включающее начальное, основное и среднее образование, а также внеурочную деятельность, которая, согласно закону ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» [266], является обязательной и входит в учебный план образовательного учреждения.

Следует особо подчеркнуть, что именно на школьное дополнительное образование сегодня возлагают большие надежды как на средство

формирования личностных компетенций, в частности на формирование субъектного опыта обучающихся в познании. Это обусловлено тем, что, как утверждает ряд исследователей (В. В. Абрахова, В. А. Березина, Е. А. Буянова, Е. Б. Евладова, А. В. Леонтович, М. Н. Махмутов, Л. В. Шепитько и др.), основное школьное образование имеет свои ограничения в решении важных задач, стоящих перед современным человеком. Класно-урочная система и образовательные программы не всегда позволяют в полном объеме применять необходимые в образовательном процессе методы, формы и средства обучения, объяснять логико-следственные связи предметных областей, достигать нужного уровня в области формирования гармонично развитой личности в целом и субъектного опыта обучающихся в познании в частности. Наличие этой проблемы существенно снижает педагогический потенциал школьного образования. Существенно, что в настоящее время понятие дополнительного образования закреплено на законодательном уровне [266]. Вместе с тем к сегодняшнему дню все еще не достигнута определенность научных позиций относительно понимания сущности дополнительного образования, его роли в жизни современного человека, а также функций и способов его организации в целостном образовательном пространстве современного общества [234; 274].

Несмотря на то, что в современной педагогике различными исследователями (И. В. Абакумова, М. М. Абишева, В. В. Абрахова, О. Н. Аксенова, О. Н. Антифеева, И. А. Ардабацкая, А. Г. Асмолов, М. Э. Ахметова, Л. Л. Багова, В. С. Безрукова, В. А. Березина, М. Н. Борулава, А. К. Бруднов, О. В. Бутина, Е. А. Буянова, В. П. Голованов, П. М. Горев, А. Я. Данилюк, Е. Б. Евладова, Н. А. Жирова, И. Д. Зверев, А. В. Золотарева, З. А. Каргина, А. В. Леонтович, Л. Г. Логинова, В. Н. Максимова, Ю. В. Малова, М. Н. Махмутов, А. Н. Никульников, Н. В. Сафин, Н. А. Соколова, Н. К. Чапаев, Е. В. Чухина, Л. В. Шепитько, А. И. Щетинская и др.) рассмотрен достаточно широкий диапазон вопросов,

касающихся изучения специфики дополнительного образования, его места и роли в образовании в целом, а также интеграции общего и дополнительного образования, можно отметить, что полученные исследовательские результаты либо преимущественно носят обобщенный теоретико-методологический характер [19; 73; 103], либо рассматривают формы интеграции основного и дополнительного образования, либо включают частно-методические решения и рекомендации [47; 97; 119]. При этом вне специального исследовательского внимания остаются крайне важные на сегодняшний день вопросы, связанные с научной разработкой подходов к пониманию возможностей дополнительного образования в формировании у обучающихся опыта инициативы и самоорганизации в познавательной деятельности, что оказывается чрезвычайно востребованным в связи целевыми установками обновленного ФГОС.

Таким образом, можно выделить ряд **противоречий**:

- между активным социальным спросом на дополнительное образование, который функционально ставит его практически на один уровень с обязательным школьным образованием, и отсутствием единства и целостности в понимании целе-содержательных аспектов общего и дополнительного образования;

- между развивающейся практикой реализации программ дополнительного образования на базе образовательных организаций и фактическим отсутствием внутренних сущностных связей этих программ с общеобразовательной деятельностью организаций;

- между практикой реализации ФГОС школьного образования, ориентированной на формирование у обучающихся опыта самоорганизации в познании, становление их как полноценных субъектов познания, и фактической неразработанностью способов решения этих задач в рамках программ дополнительного образования.

Выявленные противоречия определили **проблему исследования**: каковы педагогические условия организации образовательной деятельности

предметного кружка как формы дополнительного образования, реализующегося непосредственно на базе школы, в формировании у обучающихся субъектного опыта в познании.

Выше обозначенная проблема обусловила выбор **темы исследования:** «Предметный кружок дополнительного образования как педагогическое средство формирования у школьников субъектного опыта познания в условиях общеобразовательной организации».

**Ведущей идеей** исследования выступает обоснование целесообразности реализации педагогического потенциала предметного кружка как формы детского объединения в условиях школьного дополнительного образования, позволяющего формировать у детей школьного возраста субъектный опыт в познании и тем самым обеспечивать единство и целостность программ общего и дополнительного образования в отношении достижения современных образовательных результатов, связанных с выработкой у детей инициативы и самоорганизации в познании, становлением их как полноценных субъектов познания.

**Объект исследования:** процесс реализации образовательной программы предметного кружка как формы школьного дополнительного образования.

**Предмет исследования:** педагогические условия реализации программы школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, направленного на формирование у растущего человека субъектного опыта в познании.

**Цель исследования:** выявить, сформулировать и экспериментально проверить организационно-педагогические условия реализации образовательной программы школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

**Гипотеза исследования:** формирование субъектного опыта обучающихся в познании в условиях освоения программы дополнительного образования в школьном предметном кружке будет продуктивным, если:

- целевые установки образовательного процесса в рамках реализуемой в предметном кружке программы дополнительного образования, которые связаны с формированием у обучающихся субъектного опыта в познании, будут согласованы с целями школьного обучения;
- дополнительная образовательная программа деятельности школьного предметного кружка будет ориентирована на реальные потребности и интересы обучающихся, включенные в контекст их жизнедеятельности;
- содержание программы школьного предметного кружка будет включать не только предметные, но и в равной степени метапредметные и личностные составляющие, позволяющие повышать качество познавательной активности и самоорганизации обучающихся;
- выбор педагогических средств реализации образовательной программы школьного предметного кружка будет основываться на идее стимулирования субъектной позиции обучающихся в познании на основе интеграции различных видов деятельности.

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

1. Представить и научно обосновать современные подходы к осмыслению понятий «субъектный опыт обучающихся в познании» и «школьное дополнительное образование».
2. Выявить и описать отличия предметного кружка как формы школьного дополнительного образования от предметного кружка как формы внеурочной деятельности.
3. Охарактеризовать педагогический потенциал школьного предметного кружка как формы дополнительного образования в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании и

сформулировать комплекс организационно-педагогических условий его деятельности.

4. Провести опытно-экспериментальную проверку действенности организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

**Методологическую основу исследования составили:**

– научные представления о человеке как активном субъекте, познающем и преобразующем мир и самого себя в процессе деятельности (К. А. Абульханова-Славская, Л. И. Анцыферова, А. В. Брушлинский, Л. С. Выготский, А. К. Осницкий, А. А. Петровский; С.Л. Рубинштейн и др.);

– системный подход (В. Г. Афанасьев, Ю. К. Бабанский, В. П. Беспалько, В. И. Загвязинский, В. В. Краевский, М. Н. Скаткин, Э. Г. Юдин и др.);

– деятельностный подход (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и др.).

**Теоретической основой исследования являются:**

– теоретические положения современной дидактики, раскрывающие идею субъектности обучающихся в познании (И. Я. Лернер, И. М. Осмоловская, Е. Н. Селиверстова, В. В. Сериков и др.);

– теоретические положения, раскрывающие понимание сущности обучения и дидактическую природу процесса обучения как единства его содержательной и процессуальной сторон (М. А. Данилов, В. В. Краевский, И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин и др.);

– теоретические идеи, определяющие сущность и способы организации дополнительного образования (В. В. Абрахова, В. А. Березина, В. П. Голованов, Е. Б. Евладова, А. В. Золотарева и др.);

- теоретические положения, обосновывающие сущность и способы осуществления субъектно-деятельностного подхода в дополнительном образовании (Т. Н. Гущина, А. В. Леонтович и др.);

- идеи и положения, раскрывающие стратегические перспективы развития дополнительного образования (М. М. Абишева, О. Н. Аксенова, А. Г. Асмолов, А. К. Бруднов, П. М. Горев, А. В. Леонтович и др.);

- научные подходы к осмыслению сущности и способов интеграции основного и дополнительного образования (И. А. Ардабацкая, О. В. Бутина, Е. А. Буянова, Н. А. Жирова, А. В. Золотарева, И. Д. Зверев, В. Н. Максимова, Ю. В. Малова и др.).

#### **Методы исследования:**

- теоретические методы (анализ, синтез, обобщение и систематизация, моделирование);

- эмпирические методы (наблюдение, анкетирование, беседа, опытно-экспериментальная работа, обобщение педагогического опыта);

- методы математической статистики (статистическое тестирование).

#### **Опытно-экспериментальной базой** исследования являлись:

- МБОУ «Вяткинская СОШ» Судогодского района Владимирской области, на базе которой опытно-экспериментальная работа проводилась в течение 3 лет (2015–2018 гг.). Участниками эксперимента являлись 52 обучающихся 5–6-х классов;

- МБОУ «СОШ № 15» г. Владимира, на базе которой опытно-экспериментальная работа проводилась в течение 3 лет (2017–2020 гг.). Участниками эксперимента являлись 110 обучающихся 9-11-х классов;

- МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» Суздальского района Владимирской области, на базе которой опытно-экспериментальная работа проводилась в течение 1,5 лет (2020–2022 гг.). Участниками эксперимента являлись 63 обучающихся 5-7-х классов;

Отдельные идеи и положения проверялись также в ряде школ г. Владимира в период с 2015 по 2025 год.

Исследование проводилось в несколько **этапов**:

*На первом этапе (2013–2014 уч. г.)* осуществлялся теоретический анализ философской, психологической, педагогической и методической литературы. Была проведена оценка теоретической изученности и выявлены существующие проблемы в педагогической практике. Были проанализированы научные исследования, посвященные сущности, принципам и способам организации дополнительного образования, учебные программы, используемые в предметных кружках, а также материал, представленный в учебниках и учебных пособиях для общеобразовательной школы и предметных кружков, отражающий направленность на формирование субъектного опыта обучающихся в познании. На основании данного анализа была выявлена проблема исследования, сформулированы цель, задачи и гипотеза.

Для проведения опытно-экспериментальной работы была разработана диагностика уровня сформированности субъектного опыта обучающихся в познании, которая легла в основу определения экспериментальных группы, а также сбора данных в ходе опытно-экспериментальной работы.

*На втором этапе (2014–2015 уч. г.)* были выявлены организационно-педагогические условия деятельности предметного кружка, реализующего программы дополнительного образования на базе школы, которые определяли его направленность на формирование субъектного опыта обучающихся в познании. Помимо этого, производился отбор и систематизация учебных заданий, выполнение которых обеспечивало формирование субъектного опыта обучающихся в познании.

*Третий этап исследования (МБОУ «Вяткинская СОШ»: 2015–2018 уч. г.; МБОУ «СОШ № 15»: 2017–2020 уч. г.; МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой»: 2020–2022 уч. г.)* предполагал проведение опытно-экспериментальной работы, связанной

с проверкой действенности комплекса организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, обеспечивающей формирование субъектного опыта обучающихся в познании. На этом этапе осуществлялось формирующее обучение, корректировка содержания учебного материала и способов организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, производился сбор и обработка данных, отражающих промежуточные и итоговые результаты опытно-экспериментальной работы.

*На четвертом этапе (2023–2025 гг.)* проводился анализ данных, полученных в ходе опытно-экспериментальной работы, осуществлялась интерпретация ее результатов и уточнение теоретических положений, формулировка основных выводов, а также написание текста диссертации.

**Научная новизна исследования заключается в следующем:**

- относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании обоснована продуктивность идеи реализации дополнительного образования в интегрированном образовательном пространстве школы;
- охарактеризован педагогический потенциал предметного кружка как формы детского объединения дополнительного образования в школе в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании (самостоятельность выбора содержания учебного материала; инициатива и самостоятельность в постановке учебных задач и выборе способов их решения; самоконтроль и самооценка в ходе взаимодействия с участниками совместной познавательной деятельности; рефлексивная направленность познавательной позиции обучающихся);
- выявлены и описаны отличия предметного кружка как формы школьного дополнительного образования от предметного кружка как формы внеурочной деятельности (свобода выбора и необязательность; направленность на удовлетворение, обогащение и развитие интересов и потребностей; направленность на развитие мотивации к познанию; самоценность предметного содержания);

– выявлены и описаны организационно-педагогические условия деятельности предметного кружка как формы школьного дополнительного образования, ориентированного на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании (условия, характеризующие формирование содержания деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации пространства, в котором будет реализовываться деятельность школьного предметного кружка).

### **Теоретическая значимость исследования:**

– уточнено содержание понятия «субъектный опыт обучающихся в познании» как мотивационной и инструментальной готовности к инициативной, самоорганизующейся и саморегулируемой познавательной деятельности, которая становится планируемым результатом обучения при условии использования педагогического потенциала школьного дополнительного образования;

– расширены научные представления о педагогических возможностях дополнительного образования в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании, что углубляет понимание сущности дополнительного образования как фактора реализации «образования через всю жизнь»;

– обоснована научная целесообразность осмысления понятия «предметный кружок» как институциональной формы детского объединения дополнительного образования, что способствует расширению понятийно-терминологической системы педагогики;

– уточнено содержание понятия «предметный кружок» как формы учебной группы детского объединения дополнительного образования посредством расширения представлений о его педагогическом потенциале и образовательных функциях.

### **Практическая значимость исследования:**

– использование основных результатов и выводов проведенного исследования в школьной практике будет способствовать повышению результативности как дополнительного, так и общего образования в соответствии с требованиями ФГОС;

– разработанная авторская программа деятельности школьного математического кружка, реализующая дополнительное образование и направленная на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, способствует повышению качества математического дополнительного образования;

– полученные в исследовании результаты могут быть использованы для обогащения содержания базового педагогического образования, а также содержания программ повышения квалификации работников образования.

**Личный вклад автора в исследование** заключается в теоретическом обосновании проблемы и замысла исследования; в обосновании подходов к расширению научных представлений о педагогических возможностях дополнительного образования в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании; в выявлении педагогических возможностей дистанционного формата работы предметного кружка в формировании у обучающихся субъектного опыта в познании; в описании новых механизмов взаимодействия основного и дополнительного образования, характеризующихся реализацией программ дополнительного образования в образовательном пространстве школы; а также в проведении опытно-экспериментальной работы.

**Достоверность научных положений и выводов** подтверждается опорой на фундаментальную теоретическую базу, современные исследования в области педагогики и психологии; комплексным подходом, сочетающим теоретические, эмпирические и статистические методы, обеспечивающие полноту и обоснованность полученных результатов, соответствующих цели и задачам исследования; проведением опытно-экспериментальной работы, демонстрирующей стабильность гипотез результатов и статистическую

значимость полученных результатов, что создает прочную основу для сделанных на этой основе выводов.

**Апробация результатов исследования** осуществлялась на конференциях, проводимых в рамках Дней науки студентов Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (2015–2023 гг.), всероссийских научно-практических конференциях (Москва, 2021 г.; Вологда, 2021 г.); на межрегиональных педагогических чтениях памяти И. Я. Лернера (Владимир, 2021 г.), международных научно-практических конференциях (Калининград, 2023 г.); в процессе организации опытно-экспериментального обучения на базе МБОУ «Вяткинская СОШ» Судогодского района Владимирской области, МБОУ «СОШ № 15» г. Владимира и МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е.И. Быковой» Суздальского района Владимирской области; на заседаниях Школы молодого ученого при кафедре педагогики Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Научно-исследовательские работы автора по теме исследования становились победителями межрегионального (Тула, 2019 г.) и международного конкурса исследовательских работ в области педагогических и психологических наук (Нижний Новгород, 2020 г.), а также международного конкурса выпускных квалификационных работ (Нижний Новгород, 2020 г.).

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Субъектный опыт обучающихся в познании, который состоит в мотивационной и инструментальной готовности к инициативной, самоорганизующейся и саморегулируемой познавательной деятельности, в обучении школьников приобретает творчески-созидательный характер и становится планируемым результатом при условии использования педагогического потенциала школьного дополнительного образования,

обладающего преимущественными педагогическими возможностями в этой области по сравнению с общим школьным образованием.

2. Современное дополнительное образование как обязательная составляющая образовательной среды приобретает новые качественные характеристики, которые способствуют усилению эмоционально-ценностных и творчески-созидательных составляющих осваиваемого обучающимися социального опыта, содействуя полноценному становлению саморазвивающейся личности обучающихся как в ученическом познании, так и в разнообразных жизненных ситуациях. Создавая благоприятные условия для того, чтобы поставить каждого обучающегося в ситуацию выбора значимой для себя деятельности, испытать успех, поверить в свои силы, отразить свои достижения и трудности, почувствовать свои растущие возможности, дополнительное образование обладает высоким образовательным потенциалом в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

3. Предметный кружок как форма школьного дополнительного образования, в отличие от предметного кружка как формы внеурочной деятельности, обладает следующими особенностями: 1) первый свободно выбирается обучающимися в соответствии со своими интересами; для второго ограничена свобода выбора тем набором кружков, который включен в план внеурочной деятельности; 2) первый ставит задачи обогащать и развивать интересы и потребности обучающихся, не обязателен для них; второй обязателен, его деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения ООП; 3) первый основан на включении обучающихся в определенные виды деятельности в целях развития мотивации к познанию и творчеству, удовлетворения индивидуальных потребностей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, а также направлен на организацию свободного времени обучающихся; второй ориентирован на мотивационно-ценностный компонент освоения обучающимися системы социальных отношений; 4) в первом освоение

предметного содержания является самоценным, а во втором оно выступает средством воспитания.

4. Педагогический потенциал предметного кружка, реализующего в школе программы дополнительного образования, относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании состоит в следующем: самостоятельный выбор обучающимися содержания учебного материала, необходимого для освоения; инициативность и самостоятельность обучающихся при выявлении непонятного, формулировании учебных задач и выборе способов организации собственной познавательной деятельности; возможность обмена различными авторскими идеями относительно возникающих учебных задач; контроль и оценка эффективности собственных действий, основанные на осознанном сравнении полученных результатов с научными эталонами, а также с результатами творческой деятельности других участников школьного предметного кружка; рефлексия процесса и результатов познания с целью определения «зон роста» своего опыта и выстраивания познавательных перспектив.

5. Комплекс организационно-педагогических условий, обеспечивающих формирование субъектного опыта обучающихся в познании в деятельности школьного предметного кружка, который реализует программы дополнительного образования, имеет следующий состав: условия, характеризующие формирование содержания деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации пространства, в котором будет реализовываться деятельность школьного предметного кружка.

Область исследования соответствует паспорту специальности ВАК РФ 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования, п. 21. Дидактические условия, методы и средства с учетом психолого-возрастных особенностей обучающихся.

Структура диссертационного исследования определяется его логикой и поставленными задачами. Диссертация включает введение, две главы, заключение, список литературы, состоящий из 298 наименований, 8 приложений, а также 48 рисунков и 34 таблицы. Основные положения исследования изложены на 202 страницах.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ СУБЪЕКТНОГО ОПЫТА ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПОЗНАНИИ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1. Субъектный опыт обучающихся в познании как педагогическая проблема**

В современном быстроизменяющемся мире становится практически невозможно «плыть по течению судьбы», день ото дня от человека требуется огромное количество различных компетенций, которые, в свою очередь, систематически сменяют друг друга в зависимости от потребностей общества. Таким образом, современному человеку уже недостаточно быть просто пассивным участником быстротекущей действительности или исполнителем представленных извне жизненных планов, а необходимо проявлять инициативу, самоопределяться и самореализовываться в соответствии со своими жизненными потребностями, запросами и ценностно-смысловыми установками. Иными словами, актуальным для сегодняшней жизни становится обретение человеком субъектной позиции в различных видах деятельности и в жизнедеятельности в целом.

Для понимания специфики образовательного процесса, ориентированного на помощь обучающемуся в освоении субъектной позиции в познании в условиях школьного обучения, необходимо принимать во внимание научные результаты, представленные отечественными исследователями, которые раскрывают сущность и механизмы функционирования субъектности человека. Так, Д. А. Леонтьев подчеркивал, что «развитие человека как субъекта выступает как самоинициируемый и саморегулируемый процесс» [159, с. 23]. Для нашего исследования особенно важным становится положение психологов (К. А. Абульханова-Славская, А. В. Брушлинский, О. А. Мацкайлова, А. К. Осницкий, В. А. Петровский и др.) о том, что становление и развитие человека как субъекта деятельности не имеет четких возрастных границ, поскольку в полной мере зависит от

социальных и психолого-педагогических условий его жизни, обучения и воспитания. Такие качественные изменения личности не происходят в одночасье, а формируются на протяжении жизни и в существенной степени зависят от организации школьного обучения, которое способно целенаправленно формировать у обучающихся готовность выступать субъектом познания посредством обогащения их соответствующим социальным опытом – *субъектным опытом в познании*. Это обусловлено тем, что познавательная деятельность, будучи связанной практически со всеми другими видами деятельности, сопровождает человека в течение всей его жизни. Следовательно, для изучения путей становления обучающегося как субъекта познавательной деятельности необходимо определить понятийное поле, с помощью которого следует описывать субъектно-ориентированные явления обучения, обеспечивающие формирование субъектного опыта обучающихся в познании. Полагаем, что состав этого понятийного поля характеризуется междисциплинарностью, поскольку в него, по мнению Е. Н. Селиверстовой [232] входят не только психологические понятия (*субъект, субъектность, субъектная позиция*), но и собственно педагогическое понятие *субъектный опыт*.

*Субъект* (от лат. *subjectus* – находящийся у основания) – носитель предметно-практической деятельности и познания, «активный делатель», источник осознанной, целенаправленной активности [178, с. 83–86]. При этом чаще всего понятие субъект используют как противопоставление объекту, тем самым выделяя инициативу, проявленную при совершении того или иного вида деятельности. Таким образом, понятие «субъект» характеризует специфику сущностно человеческой активности, обладающей качеством инициативности.

В целях углубления и конкретизации представлений о сущности понятия *субъект* целесообразно обратиться к идеям А. В. Брушлинского, который определяет, что быть субъектом – «значит инициировать и осуществлять изначально практическую деятельность, общение, поведение,

познание, созерцание и другие виды специфической человеческой активности (творческой, нравственной, свободной) и добиваться необходимых результатов» [48, с. 94]. В качестве субъекта человек способен «относиться к самому себе, оценивать способы деятельности, контролировать ее ход и результаты, изменять ее приемы» [247, с. 250]. Так, ключевыми чертами субъекта определяются активность, способность к самоорганизации и саморегуляции собственной деятельности, самостоятельность и творчество [48, с. 88–94]. Очевидно, понятие субъекта напрямую связано с проявлением активности, самостоятельности, принятием на себя ответственности за собственные решения и осознанно сделанный выбор, в первую очередь связанный с предметно-практической деятельностью. В связи с этим наиболее употребляемым является понятие *субъект деятельности*.

Человек становится субъектом деятельности в тот момент, когда данная деятельность освоена настолько, что может осознанно осуществляться, гибко приспосабливаться к сложившейся ситуации, а также творчески преобразовываться. В более общем плане субъект – личность, свободно управляющая своей судьбой, адаптирующаяся к жизненным обстоятельствам, способная собственную деятельность преобразовывать с целью развития и улучшения окружающей действительности, а также объективно оценивать текущую жизненную ситуацию и эффективно преобразовывать ее исходя из собственных интересов и поставленных целей, адекватно оценивать жизнедеятельность как процесс, так и результат собственной деятельности, а в случае необходимости корректировать ее ход и изменять применяемые приемы жизнедеятельности [42].

Анализируя исследования Н. К. Сергеева [238], который обобщил различные подходы к пониманию и отождествлению человека как субъекта деятельности, мы обобщаем сделанные им выводы в схеме (рисунок 1), которая позволяет целостно рассмотреть характеристики человека как субъекта деятельности.

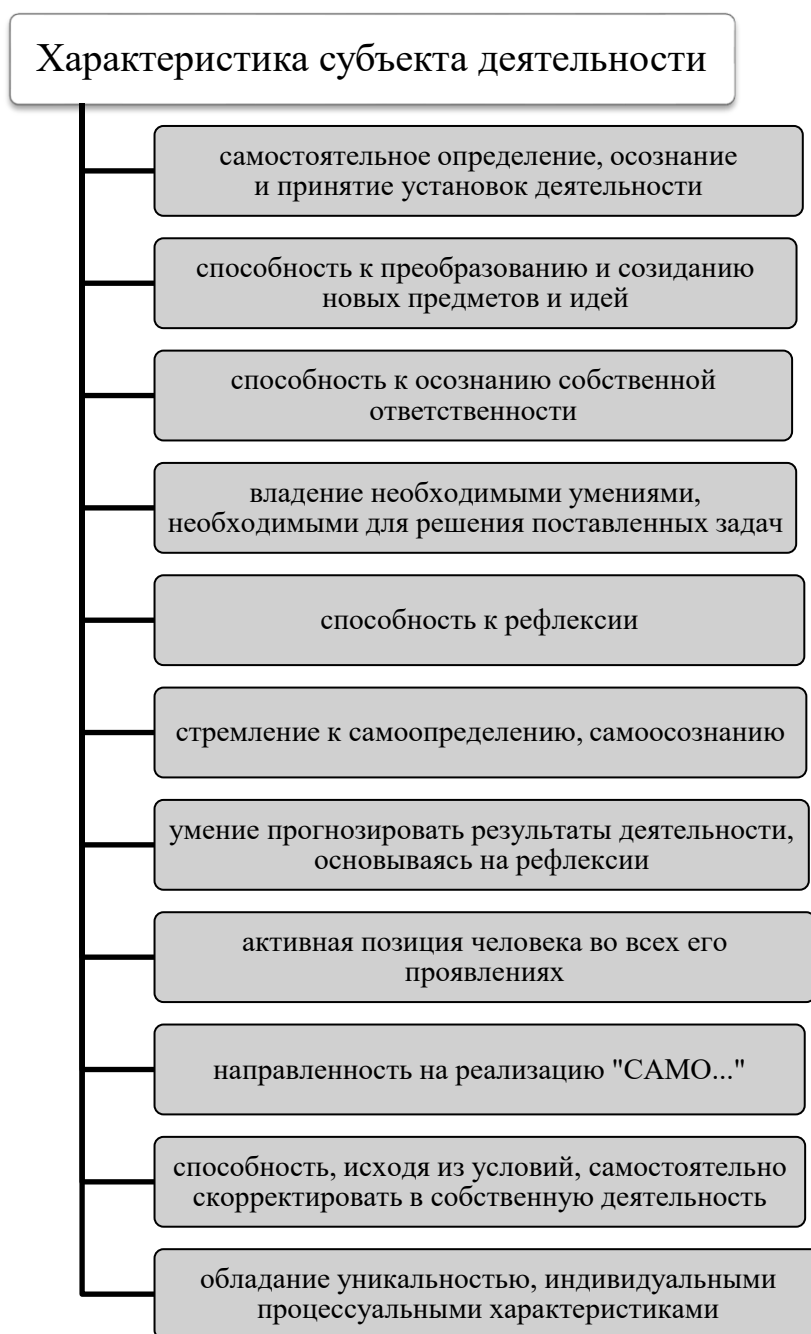


Рисунок 1 – Характеристика человека как субъекта деятельности

С понятием *субъект*, характеризующим особенности человеческой активности, тесно связано понятие *субъектность*, которое рассматривается психологами как «интегральное качество личности, проявляющееся в ценностно-смысловой самоорганизации действий и осознанной саморегуляции, приводящее к изменению себя и окружающей действительности, посредством активно преобразующей деятельности» [154, с. 440–442]. Следует отметить, что понятие *субъектность* используется для

того, чтобы обозначать одно из свойств личности, которое, по мнению А. К. Осницкого отражает особое свойство человека, позволяющее ему не пассивно принимать «удары судьбы», а выстраивать собственный «сценарий» своих действий, основываясь на собственных предпочтениях, мировоззрении и определенных жизненных целях [204, с. 17–34]. В этом отношении Е. Н. Волкова подчеркивает, что качественные проявления субъектности и ее свойств необходимо соотносить со степенью осознания человеком происходящих с ним изменений личности, а также изменений, которые совершаются над собой самим человеком [60, с. 18–37].

При всем многообразии различий в понимании *субъектности*, как подчеркивает Е. А. Сергиенко [240], существует два основных подхода: акмеологический и эволюционный. Большинство психологов (К. А. Абульханова, А. Г. Асмолов, Г. В. Залевский, В. А. Петровский и др.) придерживаются именно акмеологического подхода, в котором субъектность определяется как вершина развития личности, что приводит к противоречию: субъектом человек становится лишь на высших этапах своего развития, но тогда как он смог их достигнуть и кем являлся до этого. Сторонники эволюционного подхода к пониманию субъектности (Л. И. Божович, А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко, В. И. Слободчиков и др.) получают возможность уйти от этого противоречия, поскольку субъектом считают не какой-то конкретный результат, а протяженный во времени, рассматривая постепенное накопление человеком качественных характеристик субъекта. Обращаясь к исследованиям К. А. Абульхановой-Славской можно отметить ее идею относительно того, что личность определяет вектор жизненного пути, а субъект воплощает этот путь через согласование внутренних целей и ресурсов человека. В такой интерпритации личность выступает источником внутреннего мира человека, в то время как субъект обеспечивает его проявление в конкретных ситуациях, условиях и задачах. Таким образом, осознанное поведение человека зависит от уровня согласованности в

развитии континуума «субъект–личность» [5, с. 42]. Таким образом, стремление человека сохранить свою внутреннюю целостность как субъекта и личности проявляется в действиях, соответствующих его смысловым ориентирам и в соответствии с собственной субъектностью, т. е. в соответствии со своей интегративной уникальностью» [284, с. 43].

Рассматривая человека с позиции субъекта, в первую очередь мы обращаем внимание на его мировоззренческие установки, которые определяют мотивационное ядро и, как следствие, направленность и качество его познавательной деятельности. Как подчеркивают исследователи, «один и тот же фактический материал имеет совершенно разное социальное звучание в зависимости от ... от ценностной позиции познающего субъекта» [58, с. 292–294].

Изучение психологической литературы позволяет понять, что одним из важнейших углов зрения в понимании сущности субъектности является идея, что «у субъекта нет иных путей проникновения в содержание и сущность явлений кроме как отношения... В этих отношениях проявляются свойства, по которым люди составляют суждение об объектах и самих себе» [58, с. 51–54]. Особо подчеркнем, что важно и обратное: принимая участие в какой-либо деятельности и встраиваясь в систему отношений в рамках этой деятельности, любой человек отождествляется с субъектом – субъектом познания, субъектом деятельности, субъектом общения. Б. Ф. Ломов считал, что «отношения, а следовательно и позиция как система отношений, рассматриваются как ядро субъектности, выступают не только условием развития человека, но и важным показателем его зрелости. Позиция характеризует «место» человека в его жизнедеятельности: является он истинным ее субъектом или живет, влекомый обстоятельствами. Позиция определяет субъективные отношения (ценностные ориентации, интересы, мотивы, установки и т. д.)» [166, с. 305–307].

Принимая во внимание рассмотренное, можно сделать вывод о том, что субъект познавательной деятельности одновременно может выступать и *субъектом отношения* к этой деятельности, которое находит отражение в его активности, уникальности, сознательности и творческой свободе предпринимаемых познавательных усилий. Исходя из сказанного, обратим внимание на то, что в характеристике субъекта первоочередную роль играют именно личные интересы человека, его увлечения, личностно-значимая деятельность. Поэтому не случайно В. Н. Мясищев подчеркивает, что субъектность означает «интеграцию доминирующих избирательных отношений человека в каком-либо существенном для него вопросе» [193, с. 73–81]. Важно иметь в виду, что субъектные проявления могут быть зафиксированы и тогда, когда человек взаимодействует с собой, что является наивысшим уровнем проявления субъектности по сравнению с тем, когда он взаимодействует с другими людьми. Вместе с тем существенно, что наиболее выраженное проявление субъектности происходит в двустороннем взаимодействии людей, что свойственно именно обучению, которое влияет на обретение обучающимся свойства субъектности, в результате чего он начинает занимать субъектную позицию.

Анализируя понятие *субъектной позиции*, заметим, что в общеупотребительном значении позиция (от лат. *position* – положение) означает «положение, расположение чего-либо», «точка зрения, принципиальное отношение к чему-либо, определяющее характер действий, поведения» [28, с. 483]. В работах А. Г. Асмолова (в частности, [20, с. 79–103]) позиция человека понимается как совокупность социальных отношений и взаимодействий, общений, открывающих перед ним возможности самореализации.

В психологии понятие субъектной позиции используется, как отмечает К. А. Абульханова-Славская [4, с. 335], для обозначения потенциальных возможностей личности в самореализации и самоорганизации на основе

индивидуального отношения к миру и различным жизненным явлениям. Подчеркнем, что субъектная позиция человека выражается как «способ реализации базовых ценностей субъекта в его взаимоотношениях с другими, единство сознания и деятельности» [179, с. 45]. С функциональной точки зрения, как подчеркивают исследователи (к примеру, [43]), в понятии *субъектная позиция* отражается готовность человека осуществлять самореализацию, самопонимание, самоутверждение, самооценку и саморазвитие как реализацию своих базовых функций. С этой точки зрения для нас важным является, что субъектная позиция обучающегося задает внутреннюю структуру организации его познавательной деятельности.

Таким образом, взаимоотношения, возникающие внутри образовательного пространства, являются социально значимым явлением. Формирование субъектной позиции обучающегося в познании как системы отношений к себе, к познавательной деятельности, к содержанию, процессу и перспективам применения изучаемого материала следует понимать как форму проявления активности в обучении, которая ведет к достижению образовательной цели посредством актуализации и развития субъектных ресурсов обучающегося – активности, инициативности, самоорганизации, самоуправления и саморегуляции в познавательной деятельности. При этом за всеми разновидностями отношений стоят разные уровни проявления *субъектной позиции обучающихся в познании*.

Анализ представленных выше подходов к осмыслению сущности субъектности и субъектной позиции убеждает в том, что эти понятия принадлежат к понятийной системе психологии и не могут быть прямо перенесены в систему педагогических понятий для характеристики процесса освоения обучающимся готовности выступать субъектом познания в ходе обучения, занимать субъектную позицию в познавательной деятельности, поскольку, по мнению психологов [246], «ребенок, не сразу становится автором своей активности», а *формирует* (выделено нами. – Н. Х.) свой

субъектный опыт в ходе воздействия на него внешних факторов и жизненных обстоятельств. В этом отношении нельзя не согласиться с тем, что, «вопросы субъектности переходят в рассмотрение под углом обучения и воспитания, тем самым попадая в ведение дидактики» [232, с. 22]. Как известно, в понятийно-терминологическую систему дидактики в качестве одного из базовых собственно дидактических понятий входит понятие *опыт*, которое лежит в основе определения ряда основных дидактических понятий. Так, по И. Я. Лернеру, обучение определяется как взаимодействие учителя и ученика с целью передачи одним и усвоения другим социального опыта [90, с. 113–118]. В понимании сущности основного дидактического отношения учитель – ученик, в выработке представления о целях обучения, в трактовке содержания закономерностей обучения также главенствующую роль играет понятие *социальный опыт* [232]. Отсюда следует важный вывод: чтобы осмысливать в рамках предмета дидактики субъектный контекст обучения, прежде всего необходимо пользоваться понятием *субъектный опыт обучающегося в познании*.

Анализ литературы по теме исследования убеждает в том, что данное понятие оказывается достаточно востребованным в отечественной педагогической теории конца XX – начала XXI в. в силу обращенности исследователей к проблематике личностно-ориентированного обучения. Так, В. В. Сериков [242] акцентирует внимание на том, что образовательный процесс необходимо выстраивать в соответствии с личностной парадигмой, предполагающей «особый педагогический механизм, который ставит воспитанника в новые условия, трансформирующие привычный ход его жизнедеятельности, требующие от него новую модель поведения, чему предшествует рефлексия, осмысление, переосмысление сложившейся ситуации» [241, с. 89]. Подчеркнем, что здесь на первый план выступает опыт обучающегося в познании с присущими ему характеристиками

инициативности, самостоятельности и осознанности в ходе выполнения познавательной деятельности.

Аналогичной позиции придерживается и Н. Н. МIRONЕНКОВА [184, с. 105–108], которая отмечает, что тенденция развития системы образования демонстрирует ориентацию на личностно-смысловое развитие обучающихся, содержательным ядром которого является субъектный опыт обучающегося, «наполненный» личностными смыслами, благодаря которым и осуществляются процессы «распредмечивания» и «достраивания» знания. Главной целью обучения становится саморазвитие обучающихся, когда школьник становится полноценным субъектом познания.

Несмотря на то, что понятие *субъектный опыт в познании* достаточно часто используется в современной дидактике, все-таки нельзя утверждать, что оно получило необходимую теоретическую разработку. Вместе с тем следует подчеркнуть наличие серьезных теоретических предпосылок к процессу накопления научных представлений, свидетельствующих о необходимости использования данного понятия. Мы принимаем точку зрения Е. Н. Селиверстовой [229] о том, И. Я. Лернер был одним из первых отечественных исследователей, которые, опираясь на психологические идеи деятельностного подхода, изучали сущность процесса обучения с субъектных позиций. Выдвигая идеи самостоятельности, познавательной активности, инициативности и готовности учащегося к самоорганизации в познавательной деятельности, ученый фактически подчеркивал значимость обучающегося как субъекта познания при условии, что в ходе обучения целенаправленно решается задача формирования субъектного опыта в познании, обеспечивающего школьнику возможность самоорганизации познавательной деятельности, которая постепенно, при соответствующих условиях обучения может приобретать творческий характер [232].

В исследованиях Е. Н. Селиверстовой [234; 235; 236; 237] разрабатывается идея о качественной неоднородности формируемого

у обучающихся субъектного опыта в познании и выделяется три его уровня: субъект отдельных познавательных действий; субъект целостной познавательной деятельности; субъект отношения в познании. Каждый из уровней схемы, представленной на рисунке 2, характеризуется увеличением готовности обучающихся к самостоятельности, инициативности, рефлексивно-оценочному отношению в познании, осознанности и ответственности в принятии познавательных решений [232].

Опираясь на проведенный анализ проблемного поля нашего исследования, мы можем сформулировать **рабочее определение** базового дидактического понятия, которое отражает субъектные характеристики современного обучения: *субъектный опыт обучающихся в познании* представляет собой мотивационную, когнитивную и инструментальную готовность обучающегося к самоорганизации и саморегуляции познавательной деятельности, обладающую различными качественными проявлениями инициативности и самостоятельности на одном из трех уровней: субъект отдельных познавательных действий, субъект целостной познавательной деятельности и субъект отношений в познании. Субъектный опыт обучающихся в познании выступает качественную сторону познавательного опыта школьников и отражает такие его характеристики, как инициативность и активность, осознанность и ответственность, самоорганизация и саморегуляция познавательной деятельности, которая в большей степени приобретает творческий характер.

### 1-й уровень – субъект отдельных познавательных действий

Субъектный опыт характеризуется минимальной степенью самостоятельности. При этом источником мотивации к познавательной деятельности выступает учитель, создавая ситуацию, в которой познание становится школьнику интересным и личностно значимым. Однако весь процесс выполнения познавательной деятельности разрабатывает учитель: он ставит цель, разбивает ее на задачи, планирует шаги по достижению цели и включает обучающихся в выполнение частных задач. В таких условиях инициативность и самостоятельность обучающегося проявляется в выборе и реализации отдельных познавательных действий. Вместе с тем оценку полученных результатов проводит учитель, включая обучающихся в ее обсуждение и обоснование. На этом уровне рефлексия обучающихся практически всегда носит чисто эмоциональный характер и состоит в простом удовлетворении сделанным. Постепенный переход к более высокому уровню субъектного опыта обучающихся в познании обеспечивается посредством приобретения опыта самостоятельного выбора способа реализации познавательной цели, поставленной учителем.

### 2-й уровень – субъект целостной познавательной деятельности

Познавательная активность постепенно приобретает деятельностный характер. Несмотря на то, что на первых порах школьник пока еще реализует цели, поставленные учителем, но мера свободы в их реализации существенно возрастает: обучающийся сам определяет путь достижения цели, разрабатывает план действий и выбирает способы их осуществления. Опираясь на предложенные учителем или выработанные самостоятельно критерии, школьник проводит текущий и итоговый самоконтроль и самооценку. Постепенный переход к более высокому уровню субъектного опыта обучающихся в познании обеспечивается их готовностью к самостоятельной постановке цели в процессе анализа выявленного учителем (или в совместном обсуждении с ним) познавательного противоречия. Таким образом, на этом уровне обучающийся может самостоятельно осуществлять все этапы познавательной деятельности, а также проводить полноценную рефлексию осуществленного.

### 3-й уровень – субъект отношения в познании

Субъект характеризуется готовностью к личностной, ценностно-смысловой саморегуляции познанием, предполагающей, что обучающийся не только самоуправляет открытием нового, но и вырабатывает при этом субъективно избирательное, рефлексивно-смысловое отношение к научному знанию, с точки зрения которого последнее обретает личностный смысл, а само познание принимает в силу этого форму самодеятельности, самосовершенствования и самообразования. Как видим, субъект отношения в познании способен осознавать не только, что и каким образом познавать, но и зачем, ради чего он включается в познание. На этом уровне обучающийся самостоятельно выделяет важное именно для него познавательное противоречие, которое становится источником постановки личностно-значимой познавательной цели, планирует и реализует программу действий для ее достижения, оценивает ход и полученные результаты познания, осуществляет рефлексию пройденного пути и полученного результата. Важно, что на этом уровне обучающийся в состоянии осуществить не только рефлексию отдельных действий и целостной познавательной деятельности, но и что особенно ценно, рефлексию смыслов, ради которых выполнялась познавательная деятельность, что, в свою очередь, позволяет оптимизировать способы ее исполнения, придавая им индивидуально неповторимый, субъектно-личностный характер.

Рисунок 2 – Характеристика проявления субъектного опыта в познании

Обобщенное представление о содержании уровней сформированности субъектного опыта в познании расположено в Таблице 1.

Таблица 1 – Уровни формирования субъектного опыта обучающихся  
в познании

| 1-й уровень                                                                                                                                               | 2-й уровень                                                                                                                                                     | 3-й уровень                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• операционно-инструментальный уровень, соответствует опыту субъектов отдельных познавательных действий</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• деятельностно-инструментальный уровень, соответствует опыту субъектов целостной познавательной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• личностно-инструментальный уровень, соответствует опыту субъектов отношения в познании</li> </ul> |

Однако, несмотря на их наличие, а также на заметное и достаточно продуктивное смещение современной практики обучения в сторону развивающей модели, предполагающей широкое применение инновационных педагогических технологий (проблемное обучение, проектная деятельность, диалог и т. п.), качество сформированности у обучающихся субъектного опыта в познании нельзя признать удовлетворительным. Это достаточно убедительно подтверждается фиксируемой Рособрнадзором тенденцией устойчивого снижения за последние годы среднего балла ЕГЭ по большинству основных учебных предметов, а следовательно, и среднего проходного балла абитуриентов, поступающих на бюджетные места в российские вузы [230]. Попытки решить эту проблему за счет внедрения внеурочной деятельности несколько улучшали сложившуюся ситуацию, но необходимый результат также не был достигнут. Нам представляется, что подобное положение во многом обусловлено тем, что за границами научных исследований, связанных с изучением способов формирования у обучающихся субъектного опыта в познании, до сих пор остается важная сфера образовательного пространства – дополнительное образование, которое, обладая высоким потенциалом субъектности, располагает более

благоприятными, чем основное/общее образование, условиями для формирования у обучающихся опыта познавательной инициативы, самоорганизации и саморегуляции. В данном случае речь идет о важности таких условий, при которых, как подчеркивал А. В. Петровский [214, с. 100–109], обучающиеся осознают собственную значимость и отождествляют себя с субъектом собственной познавательной деятельности. В частности, он выделял три основные характеристики педагогических условий, наличие которых обеспечивает продуктивное становление *субъектного опыта* обучающихся в познании: культивирование уникального опыта ребенка, который является не только источником, но и ценностным ориентиром образовательной деятельности; признание ценности обоюдного опыта, где существенно и самоценно ощущение сопричастности, значимости в определенном круге лиц; ставка на универсальность опыта, которую невозможно выразить через конечное количество эмпирических фактов и умозаключений, на которые ориентирована парадигма ЗУН [214, с. 100–109]. Важно, чтобы учащиеся могли иметь возможность почувствовать значимость собственных интересов, находясь в кругу заинтересованных ребят, чья деятельность направлена на достижение успехов в данной деятельности.

Следует признать, что именно такими характеристиками обладает дополнительное образование, сущностному анализу которого будет посвящен следующий параграф.

## **1.2. Сущность, принципы работы, виды и формы современного дополнительного образования**

Жизнь современного общества обусловлена новым видением образования как области социокультурного бытия человека. Сегодня образовательное пространство представляет собой не только совокупность культуросообразных ценностей и эталонов, передающихся из поколения в поколение и лежащих в основе гармонично развитой личности, но и тем образующим пластом, который помогает человеку преодолевать не только насущные жизненные задачи, но и смотреть в будущее, выстраивая перспективы, помогающие достижению намеченных результатов в необозримом будущем. Основной целью современного образования уже не является конкретный набор знаний, умений и навыков, наиболее ценным становится умение эти знания добывать, причем не просто какие-либо абстрактные знания, а необходимые каждому конкретному человеку, которые он сам для себя определяет как наиболее значимые. Данный процесс не ограничивается обучением в школе или вузе, как традиционно принято считать. Чтобы соответствовать требованиям современности, необходимо иметь возможность получать тот или иной вид образования на протяжении всей жизни, следовательно, чем большее изменение и преобразование происходит в обществе, тем большее внимание уделяется развитию организаций, формирующих государственную образовательную среду.

Возвращаясь к вопросу о необходимой гибкости современного образовательного пространства, мы можем отметить некое противоречие между постоянно изменяющимися запросами общества и четкой, структурированной, выстроенной и выверенной системой общего образования, вариативность которой зависит не столько от конкретного запроса обучающегося, сколько от образовательной организации: его местонахождения, профиля или даже имеющихся кадров, способных реализовывать ту или иную образовательную программу. Тем самым

очевидна некая неприспособленность общего образования как самостоятельной единицы к удовлетворению возрастающих потребностей общества.

Обращаясь к ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации», отметим, что «дополнительное образование – вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования» [266]. Дополнительное образование включает в себя не только дополнительное образование детей и взрослых, но и дополнительное профессиональное образование [266].

В кратком словаре, посвященном проблематике непрерывного образования [164], представлено несколько подходов к пониманию дополнительного образования. Дополнительное образование служит инструментом расширения личного багажа знаний обучающихся средствами освоения навыков и компетенций, выходящих за рамки обязательной школьной программы. Вместе с тем, понятие дополнительного образования включает в себя любые формальные и неформальные формы приобретения дополнительных умений и навыков.

Согласно словарю согласованных терминов и определений в области образования государств-участников Содружества Независимых Государств, дополнительное образование трактуется как формальное, так и неформальное и обуславливается «как один из важнейших компонентов непрерывного образования, реализуемого с помощью специальных программ как профессионального, так и общего образования, которые полностью отвечают образовательным потребностям граждан, государства и общества для переподготовки кадров, профессиональной классификации по всем направлениям социально-экономической деятельности» [250].

В словаре профессионального образования под редакцией С. М. Вишняковой [56], дополнительное образование определяется как «образование, цели и содержание которого не предусмотрены обязательной программой образовательного учреждения, однако имеют важное значение для развития человека как личности, для его жизни в обществе, соответствуют его склонностям и интересам» [56, с. 79]. Также дополнительное образование отождествляется с «частью образовательного пространства, предполагающего непредусмотренность выполнения целей и содержания обязательной программы образовательного учреждения, но в то же время их выполнение необходимо не только для полноценного развития обучающихся как личности, но и для его адаптации в реальной жизни и обществе – на основе учёта индивидуальных особенностей и интересах обучающихся» [56, с. 81]. Дополнительное образование детей является неотъемлемой частью образовательной системы страны, включающей в себя такие составляющие как воспитание, обучение и развитие подрастающего поколения. Его особенностью относительно общего образования определяется предоставление обучающимся свободы выбора направлений обучения и овладение дополнительными программами, позволяющими раскрыть индивидуальные таланты и способности каждого обучающегося [35].

Важно отметить, что понятие *дополнительное образование* не только законодательно определено в сфере образования, но и уже на протяжении более десяти лет активно используется в повседневной жизни. Вместе с тем анализ психолого-педагогической литературы (В. В. Абрахова [3], А. Г. Асмолов [18], Г. П. Буданова [50], В. П. Голованов [71], Е. Б. Евладова [107], А. Я. Журкина [111] и др.) убеждает в наличии неоднозначности в трактовке сущности и содержания данного понятия, что не может не отражаться на практике организации дополнительного образования. Очевидно, подобная ситуация обусловлена наличием различных теоретико-методологических

подходов, используемых в разработке понятия *дополнительное образование*. Так, Л. Н. Буйлова и З. А. Каргина, исследуя методологические основы дополнительного образования [52, с. 111–154], выделили следующие методологические подходы, в рамках которых по-разному складывается понимание сущности, роли и места дополнительного образования в целостном процессе современного образования:

- самостоятельная образовательная сфера (В. В. Абраухова [2], А. Г. Асмолов [18], Г. П. Буданова [50], В. А. Горский и А. Я. Журкина [78] и др.), где дополнительное образование рассматривается как отдельный вид образовательной деятельности, направленный на удовлетворение индивидуальных потребностей детей в выбранных ими формах и видах деятельности;

- часть общей системы образования (В. В. Абраухова [2], В. П. Голованов [72], В. А. Горский [77], Н. И. Фуникова [267], М. И. Чеков [283], В. Я. Ясвин [297] и др.); в данном подходе дополнительное образование рассматривается как составная часть образовательного пространства, углубляющая и дополняющая эффективность базового обязательного образования;

- процесс творческой образовательной деятельности, основанной на отношении детей и взрослых относительно общих интересов в свободной от освоения школьной программы время (В. В. Абраухова [3], А. К. Бруднов [46], В. П. Голованов [74], В. А. Горский [77], Е. Б. Евладова [106], Л. А. Николаева и А. В. Скачкова [182], Н. И. Фуникова [267], В. Я. Ясвин [298] и др.);

- образовательное пространство (В. А. Горский [79], А. В. Егорова [108], А. Я. Журкина [79], Л. Г. Логинова [165], Л. Ю. Ляшко [79], Н. А. Нефедова [195], В. В. Усанов [79], А. И. Щетинская [293] и др.); дополнительное образование рассматривается как комплексное образовательное пространство, реализуемое в свободное от школы время с целью развития индивидуальности в различных системах;

– социально-педагогический процесс или явление (В. А. Горский [78], А. В. Егорова [109], Е. В. Смольников [251] и др.), объединяющее в себе коммуникативную, развивающую, познавательную деятельность детей, обобщающую весь комплекс социокультурных, социально-экономических факторов, современных реалий и тенденций развития образования;

– уникальное педагогическое явление (В. В. Абраухова [2], В. В. Белова [27], В. П. Голованов [71], В. А. Горский [138], А. Я. Журкина [111], В. И. Козырь [136], Л. Ю. Ляшко [79], А. В. Скачкова [139], Е. В. Смольников [251], В. В. Усанов [79], Н. И. Фуникова [267], М. И. Чеков [283], В. Я. Ясвин [297] и др.); в данном случае о дополнительном образовании говорится как о феномене современности, в основе которого лежат идеи самопознания и самореализации ребенка, где все участники – равноправные субъекты образовательного пространства;

– система (А. В. Егорова [108], Е. В. Смольников [251], М. И. Чеков [283], А. И. Щетинская [293]); дополнительное образование рассматривается как самостоятельная, целостная образовательная система, индивидуализирующая путь ребенка, обеспечивающая формирование социальной, творческой и физической активности;

– педагогическая технология (М. И. Чеков [283], А. И. Щетинская [293]), интегрирующая педагогические возможности и индивидуальное развитие личности ребенка.

Таким образом, авторы отмечают, что стратегическими направлениями развития теоретических исследований в области дополнительного образования на сегодняшний день является не только определение перспектив его развития, но и новые смыслы, новые методологические основы системы дополнительного образования, закономерности и принципы его функционирования, направленные на формирование личности ребенка.

Учитывая обозначенные аспекты, сформулируем **рабочее определение**. Мы исходим из понимания дополнительного образования как важного составляющего элемента целостного образовательного пространства, как части социокультурной жизни человека, в которой не только от поколения к поколению передаются культурные ценности и идеалы, определяющие особенности поведения подрастающего поколения, и качественные изменения, обуславливающие формирование личности, но и формируются основы будущего социального опыта посредством выработки у обучающихся культуры прогнозирования, а также готовности к обнаружению, постановке и успешному решению новых задач, расширяющих возможности обучающихся и выводящих их на более высокие уровни психического и личностного развития.

К проблемам понимания сущности, видов и форм, механизмов функционирования и развития дополнительного образования в разное время в нашей стране обращались В. В. Абрахова, В. А. Березина, В. П. Голованов, Е. Б. Евладова, А. В. Золотарева, З. А. Каргина, Л. Г. Логинова, А. Н. Никульников, Н. А. Соколова, А. И. Щетинская и др. В своих исследованиях они рассматривают довольно широкий круг вопросов, в которых раскрываются не только различные аспекты процесса дополнительного образования в соответствующих самостоятельных организациях, но и особенности дополнительного образования в школе, а также социально-педагогические возможности дополнительного образования и его приоритетные направления. При этом большое внимание уделяется вопросам социально-педагогической адаптации, социализации, а также социокультурной деятельности детей с особыми образовательными потребностями (И. В. Абакумова, М. Э. Ахметова, Н. В. Сафин, Л. В. Шепитько и др.), что еще раз говорит о значительной роли дополнительного образования в формировании гармонично развитой, конкурентоспособной личности, которая может принимать решения и

осуществлять познавательные и жизненные задачи в постоянно меняющихся условиях жизнедеятельности

Анализируя научные работы А. К. Бруднова, можем отметить, что «основное предназначение дополнительного образования – удовлетворять постоянно изменяющиеся индивидуальные социокультурные образовательные потребности детей» [47, с. 57], следовательно, значимость дополнительного образования в формировании жизненных ориентиров обучающихся, их самоопределении и самопознании значительна.

Важную роль в нашем исследовании играют работы А. Г. Асмолова, который писал, что «дополнительное образование – это поисковое, вариативное образование, апробирующее иные, не общие пути выхода из различных неопределенных ситуаций в культуре и предоставляющее личности возможностей выбора своей судьбы, стимулирующее процессы личностного саморазвития» [18, с. 6]. Ориентируясь на представленные им научные труды, можем отметить, что организация дополнительного образования должна быть сориентирована на помощь обучающимся в освоении опыта поисковой деятельности, а также выбора инструментов саморазвития, следовательно, из этого необходимо исходить при разработке организационно-педагогических условий реализации дополнительного образования. Из вышесказанного следует, что и условия организации дополнительного образования должны характеризоваться творческим подходом к построению процесса обучения, основываться на инновационных образовательных технологиях, имеющих потенциал для качественного формирования субъектного опыта обучающихся. «В области дополнительного образования мы даем возможность стать личностью, а не просто – выбор предметов, что является ярким примером метапредметности дополнительного образования. Дополнительное образование всегда было подлинно вариативным: ребенок к нему приходит не из-под палки, здесь происходит не обучение, а подготовка возможности быть. Он делает другую,

сегодня самую главную в жизни вещь – ищет смысл жизни и возможность быть. Он пробует себя в разных ролях, и в этом великое дело и суть дополнительного образования. На самом деле дополнительное образование – зона ближайшего развития для образования России» [18, с. 8]. Тем самым важной идеей для нашего исследования является то, что дополнительное образование имеет значительный потенциал в формировании таких качеств личности, как инициативность, самоопределение, самопознание и др., которые должны быть у современного человека и связаны с формированием у обучающихся именно субъектного опыта в познании.

Группа ученых во главе с Е. Б. Евладовой предлагает следующее понимание функциональных особенностей дополнительного образования: «...это неотъемлемая часть общего образования, которая выходит за рамки государственных образовательных стандартов, и предполагает свободный выбор ребенком сфер и видов деятельности, ориентированных на развитие в процессе практико-ориентированных занятий таких его личностных качеств, способностей, интересов, которые ведут к социальной и культурной самореализации, к саморазвитию и самовоспитанию» [103, с. 40]. Представленные идеи приводят к выводу, что дополнительное образование должно иметь метапредметный характер и расширять запросы обучающихся, поскольку не имеет строгих ограничений как обязательное образование, но все же должно быть основано на школьном уровне – для реализации системно-деятельностного подхода к целостному процессу обучения.

Большое значение имеет определение функциональной составляющей дополнительного образования, что отражено в исследованиях В. П. Голованова [73]. Так, дополнительное образование детей можно определить как специально организованный устойчивый процесс общения, целью которого является формирование мотивации развивающейся личности ребенка к познанию и творчеству. Такая трактовка явно отражает субъектный

подход к осуществлению процесса обучения, организованного в дополнительном образовании.

Особое внимание в нашей работе хотелось бы уделить исследованиям Л. Н. Буйловой [51]. Автор рассматривает различные подходы к пониманию дополнительного образования как педагогического феномена, анализируя его с точки зрения не только теории, но и практики. С этих позиций дополнительное образование отображает в себе черты неформального образования, которое неотъемлемо связано с развитием ребенка в культуре и социуме, реализуется в соответствии с собственными желаниями и потребностями и позволяет создавать переход между личностно-значимой и стандартизированной деятельностью. Л. Н. Буйлова отмечает, что, несмотря на многочисленные споры как исследователей, так и практиков относительно понимания, содержания, организации работы учреждений дополнительного образования, очевидно, что основу дополнительного образования служит специализированная образовательная деятельность, осуществляемая свою деятельность на специально разработанных образовательных программах. Дополнительное образование имеет свои особенные методики и технологии, дополнительное образование предусматривает выход на соответствующий его специфике образовательный результат. Кроме того, «дополнительное образование детей, дополняющее базовое в соответствии с образовательными запросами развивающейся личности, имеет в основном идею признания права ребенка на одновременное получение обязательного формального традиционного образования и образования им не предусмотренного» [51, с. 6]. Так, на сегодняшний день дополнительное образование является неким гарантом поддержки и развития различных категорий детей в отношении формирования субъектного опыта обучающихся в познании.

В своем исследовании А. Е. Огороднова [198] обращает внимание на то, что система дополнительного образования в нашей стране решает одну из основных социальных проблем современности, связанную с выявлением и

развитием индивидуальных особенностей детей, влияющих на устойчивое саморазвитие их в будущей жизни, а затраты (как бюджетные, так и личные) на дополнительное образование рассматривает как «долгосрочные инвестиции в будущее развитие российского общества». Автор отмечает, что различные учреждения дополнительного образования позволяют дать равные стартовые возможности как для талантливых и одаренных, так и для детей, испытывающих определенные трудности при освоении тех или иных умений, предоставляя возможность подняться на более высокие уровни индивидуального развития.

Образование как понятие рассматривается Б. С. Гершунским [70] многоаспектно: как общественная и личностная ценность; как система различных образовательных учреждений; как процесс; как результат. Так дополнительное образование имеет возможность в реализации представленной многоаспектности.

Большое внимание уделяется вопросам социально-педагогической адаптации, социализации, а также социокультурной деятельности детей с особыми образовательными потребностями (И. В. Абакумова, М. Э. Ахметова, Н. В. Сафин, Л. В. Шепитько и др.), что говорит о «сверхвозможностях» дополнительного образования при организации процесса обучения для таких детей: обогащении знаний, полученных в школе, но не усвоенных в силу их индивидуальных особенностей, компенсации недостатка коммуникации, социальных контактов, творческой активности и т. д.

Ряд исследователей обращают свое внимание на стратегические вопросы в сфере дополнительного образования, развитии организаций дополнительного образования, изменении подходов и принципов реализации дополнительного образования (М. М. Абишева, О. Н. Аксенова, А. Г. Асмолов, А. К. Бруднов, П. М. Горев, А. В. Леонтович и др.), акцентируя свое внимание на несоответствии имеющейся модели

дополнительного образования современным запросам общества, что еще раз подтверждает необходимость модернизации дополнительного образования, при том не только внешней, но и содержательной его части.

Важную роль играют исследования, в которых рассматривается вопрос о том, где территориально должно быть организовано дополнительное образование (Л. Н. Буйлова, Е. Б. Евладова, А. В. Егорова, Н. В. Кленова, Б. В. Куприянов, Л. Г. Логинова и др.). Авторы отмечают, что структура дополнительного образования является частью общей системы образования, включающей в себя различные образовательные учреждения и организации, образовательные стандарты и программы дополнительного образования, выбор которых осуществляется в зависимости от поставленных целей и видов деятельности [124]. Так, к примеру, спортивные секции и деятельность ансамблей целесообразно организовывать в специализированных организациях, а занятия, направленные на решение общеобразовательных запросов, — на базе общеобразовательных школ. Некоторые исследователи [108] отмечают важность и перспективы дополнительного образования с точки зрения воспитательного процесса, а также его реализации в шаговой доступности, что обусловлено социальными потребностями современного общества, где во взаимодействии с другими социальными институтами формируется актуальный личный социальный опыт ребенка по месту жительства. Однако в большей степени выделяют дополнительное образование, организованное на базе школы [268]. Представленный подход к организации деятельности дополнительного образования выстраивается с учетом возможностей развития личности обучающихся, тем самым прослеживается направленность на гуманизацию школы как образовательного пространства. Очевидно, что такая направленность напрямую имеет отношение к формированию субъектного опыта обучающихся: выбору индивидуального пути, самореализации, инициативности. Учитывая описанные характеристики личности,

дополнительное образование, реализующее свои программы на базе школы, способствует улучшению качества школьного образования, т. к. способно решить целый комплекс задач, таких как выравнивание уровня субъектного опыта обучающихся в познании, определение путей ближайшего развития обучающихся, предоставление возможности каждому обучающемуся почувствовать себя успешным, создать условия для благополучного перехода на более высокие уровни субъектности.

На сегодняшний день немаловажное значение имеют исследования, связанные с интеграцией основного и дополнительного образования (О. Н. Антифеева, И. А. Ардабацкая, О. В. Бутина, Е. А. Буянова, Н. А. Жирова, И. Д. Зверев, В. Н. Максимова, Ю. В. Малова и др.). Исследователи подробно рассматривают теоретические предпосылки развития интеграции основного и дополнительного образования. Особое внимание во всех исследованиях этого направления уделяется взаимодействию учреждений основного и дополнительного образования как тенденции развития современного образовательного пространства. При этом используются следующие организационные модели интегративных процессов: сотрудничество с учреждениями дополнительного образования, создание филиалов учреждений дополнительного образования в школах и т. д. [17, 110, 187]. В большинстве исследований [40; 89; 120; 132] интеграция основного и дополнительного образования представлена в виде интеграции элементов дополнительного образования в основное: интегрированные уроки, внеклассные дела, участие в социальных и образовательных проектах, разработка факультативов. Вместе с тем следует подчеркнуть, что в данном случае основной акцент в исследованиях ставится все же на организации внеурочной деятельности как новой системы, объединяющей ключевые ценности, принципы, особенности основного и дополнительного образования.

Анализируя описанные выше подходы к пониманию такого феномена современности, как дополнительное образование, можем отметить их разнообразие, но при всем этом многообразии мы не находим между ними противоречий, а наоборот отмечаем их точки пересечения. Ученые отмечают особую ценность дополнительного образования, заключающуюся в том, что при посещении таких занятий происходит развитие склонностей и способностей обучающихся посредством активной самореализации, самоопределения и самообразования, не говоря уже об опыте эмоционально-ценностных отношений и включении ребенка в творческий поиск. Таким образом, при организации дополнительного образования необходимо особое внимание обращать на становление у обучающихся инициативной, ценностно-ориентированной позиции, основанной на готовности к осознанному выбору, самоорганизации и самоуправлению.

Дополнительное образование является действенным инструментом формирования ценностей, мировоззрения и идентичности людей, что способствует решению следующих задач [273]:

- формирование личностной зрелости человека через осмысление своего места в социуме, понимание своего жизненного пути, осознание ответственности, адаптивности к переменам, стремление к раскрытию своих способностей, постоянному самосовершенствованию и т. д.;

- обеспечение эффективной личностной и профессиональной социализации обучающихся, развитие готовности обучающихся к активному позитивному преобразованию среды в направлении укрепления общественной морали, усиления толерантности, формирования атмосферы социального партнерства и т. п.;

- рассмотрение своей персональной социально-профессиональной карьеры в контексте деятельности, направленной на социально-культурное развитие страны.

Сегодня понимание организации дополнительного образования способствует тому, что системное посещение ребенком организаций дополнительного образования, кроме решения всех вышеописанных задач, способствует формированию особой жизненной позиции, основанной на понимании необходимости постоянной созидательности и принятии идеи «образования через всю жизнь».

Таким образом, организация дополнительного образования детей предусматривает опережающее развитие обучающихся, которое основывается на новых ценностных ориентирах, педагогических технологиях, условиях организации и управления дополнительного образования, которые в полной мере смогут реализовать возможности качественного перехода обучающихся на более высокие уровни субъектности, формирования субъектного опыта обучающихся в познании [274].

Как видим, несмотря на известную вариативность подходов к пониманию сущности и функций дополнительного образования, можно отметить, что они во многом пересекаются. В первую очередь ключевой ценностью и особенностью дополнительного образования у всех авторов является акцент на самореализацию подрастающего поколения, развитие способностей и талантов каждого из ребят, на формирование готовности к жизненному самоопределению на основе выработки и формулирования собственных целевых установок. Не менее значимыми рассматриваются ориентации дополнительного образования на приобщение школьников к творческому поиску в различных видах деятельности и формирование у них опыта эмоционально-ценностных отношений, соответствующего требованиям культурных эталонов, что создает благоприятные предпосылки для продуктивного накопления подрастающим поколением опыта самообразования и саморазвития как насущной потребности современного человека [270].

Таким образом, появляется необходимость разработать научно обоснованные условия, которые способствуют формированию субъектного опыта обучающихся в познании во время организации занятий в рамках дополнительного образования. Подчеркнем, что соблюдение этих условий позволит, помимо прочего, обеспечить расширение, углубление и поддержку этой деятельности, проводимой в условиях общего школьного образования.

Существуют убедительные основания полагать, что дополнительное образование обладает рядом особенностей, которые не являются характерными для общего школьного образования и, вместе с тем, выступают в качестве важнейших требований к качеству образования человека XXI века [270]:

- дополнительное образование дает возможность поставить любого ребенка в ситуацию успеха, позволив ему поверить в свои силы и почувствовать свои возможности;

- дополнительное образование помогает систематизировать знания, полученные в школе, сделать их личностно значимыми и научиться пользоваться ими в реальной жизни, в условиях ситуаций неопределенности;

- в отличие от принятой в школе классно-урочной системы, формирование учебных групп происходит преимущественно по жизненным и предметным интересам, а не по возрастному критерию; очевидно, такие условия оказываются крайне благоприятными для обретения школьниками личностного опыта посредством освоения способов социального взаимодействия и готовности к самоопределению в ситуациях делового взаимодействия не только со сверстниками, но и с людьми различных возрастов;

- организация занятий в дополнительном образовании значительно отличается от школьных уроков, поскольку характеризуется направленностью на удовлетворение растущих интересов и потребностей школьников, имеет менее жесткие временные рамки и отличается

нацеленностью на решение возникающих у школьников реальных проблем, что стимулирует познавательную мотивацию, которая в образовательном процессе школы не получает столь мощных импульсов для своего развития;

– в дополнительном образовании школьники постоянно находятся на пересечении границ «известное – неизвестное» и, регулярно преодолевая эти границы, приобретают готовность испытывать «ученое незнание» (В. В. Давыдов), связанное с постоянным обнаружением неизвестного в привычном, с обнаружением и преодолением возникающих познавательных трудностей, что способствует укреплению одного из важнейших свойств образованного человека – его постоянного стремления к открытию нового.

Опираясь на обозначенные выше подходы к пониманию сущности и особенностей дополнительного образования [27; 32; 52; 73], а также современные потребности общества, можем обозначить основные принципы дополнительного образования, представленные в схеме на рисунке 3.

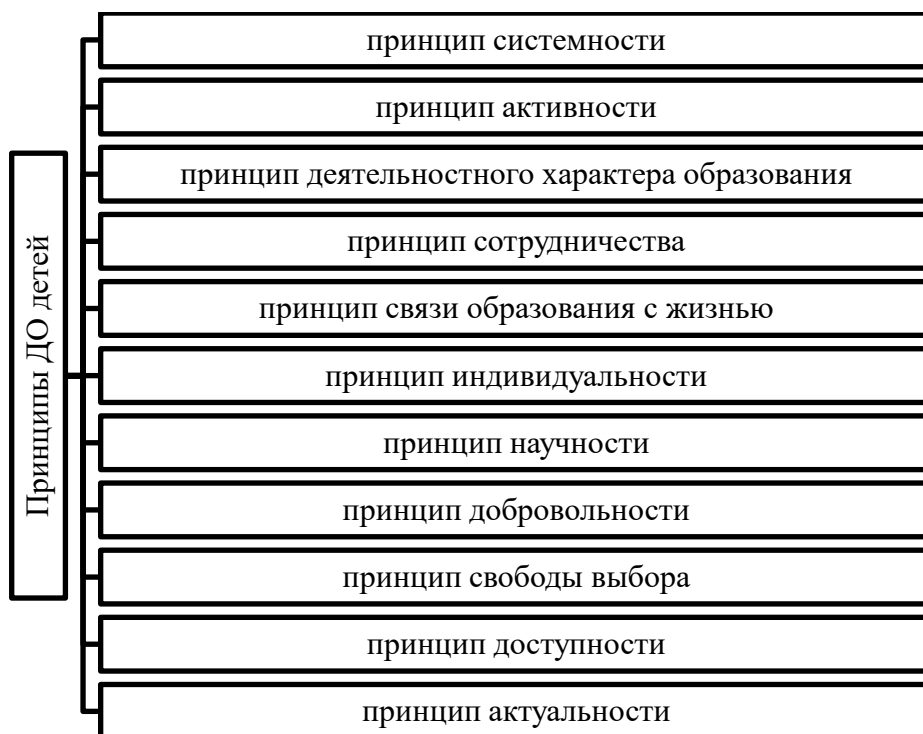


Рисунок 3 – Современные принципы реализации дополнительного образования детей

Отдельно следует отметить, что в настоящее время вектор дополнительного образования повернулся в сторону дистанционной формы обучения [133; 186; 285; 288], что отражает его доступность. С законодательной точки зрения, мы продолжаем участвовать в «гонке» модернизации образования. В ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» были включены такие понятия, как «электронное обучение», «обучение с применением дистанционных образовательных технологий», а также определено, что при реализации образовательных программ могут быть использованы «различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение» [170; 266].

Дистанционное образование – это форма образовательного процесса, реализуемая на расстоянии. Технология дистанционного обучения, по мнению ряда исследователей [12; 218; 223; 257; 289], это одна из перспективных в системе дополнительного образования. Она позволяет решать задачи формирования информационно-коммуникационной культуры обучающихся, развивать их творческий потенциал. Благодаря современным информационным технологиям обучающиеся могут использовать различные информационные ресурсы. Это актуально на сегодняшний день и очень востребовано. Обучающиеся самостоятельно используют самые разные источники информации, тем самым приобретают знания, сами для себя определяют способы познавательной деятельности, что при должном внимании со стороны педагога является крайне полезным в формировании субъектного опыта обучающихся [220].

Дополнительное образование сегодня подразделяется по следующим видам [150; 170; 266]:

- дополнительное образование, реализующее общеразвивающие программы;
- дополнительное предпрофессиональное образование в области искусств;

– дополнительное предпрофессиональное образование спортивной подготовки;

– дополнительное профессиональное образование.

Анализ исследований, посвященных изучению дистанционной формы организации дополнительного образования [137; 218; 282], позволяет выделить как ее преимущества в отношении возможностей формирования у обучающихся субъектного опыта в познании, так и некоторые сложности. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Преимущества и сложности использования дистанционной формы дополнительного образования

| <i><b>Преимущества</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i><b>Сложности</b></i>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Обучающиеся имеют возможность разработать свой индивидуальный маршрут обучения.</p> <p>2. Обучающиеся имеют возможность выбрать направление дополнительного образования, исходя из собственных интересов, вне зависимости от географического и временного положения.</p> <p>3. Все участники образовательного процесса могут индивидуально создавать комфортные условия для творческого самовыражения, основываясь на индивидуальных психолого-физиологических особенностях обучающегося.</p> <p>4. Занятия проходят в знакомой привычной для обучающихся обстановке, не вызывающей чувства тревожности и дискомфорта.</p> <p>5. Имеется возможность вовлечения в процесс обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и особенностями развития.</p> <p>6. Потенциально возможно расширение общего охвата обучающихся.</p> | <p>1. Может отсутствовать материально-техническая база, которая отвечает всем необходимым требованиям.</p> <p>2. Необходимо наличие технических возможностей у всех сторон обучения.</p> <p>3. Возможна неполная реализация всех целей и задач отдельных существующих программ.</p> |

При этом дополнительное образование может быть организовано на различных площадках: как на базе общеобразовательной школы, так и в отдельных центрах дополнительного образования, реализующих свои программы на своей территории или каких-либо сторонних площадках.

Территориальное разнообразие организации дополнительного образования активно реализуется на практике, но на уровне теоретических представлений еще не получило достаточного системного изучения. Поэтому возникает необходимость определить понятие школьного дополнительного образования, конкретизировав его сущность. Так, под школьным дополнительным образованием мы будем понимать организованную внутри определенной школы деятельность, направленную на формирование личностных качеств обучающихся, а также развитию их интересов и талантов, реализуемую непосредственно самой школой, так и приглашенными специалистами, осуществляемую свою деятельность на территории этой школы. В противоположность школьному дополнительному образованию внешкольное дополнительное образование охватывает все остальные формы дополнительной подготовки и занятий, проходящие вне школы, включая специализированные центры, секции, клубы, функционирующие отдельно от общеобразовательных учебных заведений, использующих школьную территорию как площадку (на принципах аренды) и привлекающие в свои группы всех желающих без какой-либо территориальной привязки.

Анализ исследований, посвященных дополнительному образованию (А. Г. Асмолов, Е. Б. Евладова, А. Н. Золотарева, Л. Б. Малыхина и др.), позволяет выделить совокупность форм организации современного дополнительного образования [19; 62; 94; 105; 222; 266] (таблица 3).

Таблица 3 – Формы организации дополнительного образования

| Форма дополнительного образования | Характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ансамбль                          | Является художественно-эстетическим коллективом, специализирующимся на музыкально-хореографических постановках, где основной целью ставится формирование гармонически-развитой личности, что предполагает развитие художественно-творческих умений, эстетическое образование, четко определенный профиль деятельности, сочетание индивидуального и группового обучения, разнообразие форм занятий, участие в одном творческом деле обучающихся разных возрастных групп. |

## Продолжение таблицы 3

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Студия                | Работает по отдельным профилям: изобразительное искусство, литература, театральная студия, студия танца, студия по углубленному изучению какого-либо конкретного предмета и т. д.; может являться частью центра развития или клуба.                                                                                                                                                      |
| Клуб                  | Представляет собой объединение обучающихся, основанное на общих интересах, увлечениях, организации досуга; клубы могут иметь свои традиции, устав, символику, атрибуты в виде формы, названия, девиза, эмблемы и т. д., а также иметь преемственность между поколениями воспитанников клуба.                                                                                             |
| Спортивная секция     | Является группой обучающихся, занимающихся каким-либо видом спорта под руководством наставника или тренера.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лаборатория           | Рассматривается не только как форма образовательного объединения, но и как место, где обучающиеся могут проводить научные и технические опыты, а также экспериментальные исследования.                                                                                                                                                                                                   |
| Театр                 | Является художественно-эстетическим объединением, цель которого заключается в реализации именно творческого потенциала путем воспроизведения на сцене художественного действия, включая такие направления, как театр моды, социальный театр и т. д.; особенностью этого направления является четкие условия отбора членов театра, особая программа занятий, широкая творческая практика. |
| Школа                 | В данной форме организации дополнительного образования можно проследить четкую концепцию образовательного учреждения, наличие образовательной программы, строгой системы контроля полученных компетенций, наличие документа об окончании данного учебного заведения.                                                                                                                     |
| Репетиторские занятия | Занятия проходят индивидуально, в частном порядке и исключительно на платной основе, где у каждого обучающегося есть свой образовательный маршрут, основанный на индивидуальных особенностях ребенка, даже если занятия проходят в группе.                                                                                                                                               |
| Кружок                | Объединяет обучающихся не только по интересам, но и по предметным направлениям; организуется как в учреждениях дополнительного образования, так и внутри общеобразовательной школы, занятия проводятся по образовательной программе, разработанной специально для данного кружка, но, в отличие от факультатива, кружок может объединять обучающихся разных классов.                     |

Среди представленных форм дополнительного образования предметный кружок занимает особое место. Он объединяет обучающихся не только по интересам, но и по предметным направлениям; организуется как в учреждениях дополнительного образования, так и внутри общеобразовательной школы, занятия проводятся по образовательной программе, разработанной специально для конкретного кружка. Очевидно,

такая форма организации школьного дополнительного образования имеет большие возможности для современной системы образования, позволяя создавать совершенно новые условия для развития личностной составляющей обучающихся в отношении формирования их субъектного опыта в познании, меняя целевые установки деятельности школьного дополнительного образования.

Таким образом, можно констатировать, что речь идет о создании нового формата дополнительного образования, интегрирующего творчество и познавательную активность обучающихся в целенаправленный процесс личностной и профессиональной социализации посредством объединения в пространстве школы основного общего и дополнительного образования, которые реализуются в соответствии с принципами взаимного дополнения. Существенно, что именно описанный выше формат дополнительного образования создает наиболее благоприятные возможности для системной реализации одной из базовых установок современных ФГОС – формирование у обучающихся опыта инициативной познавательной деятельности, основанной на самоорганизации, саморегуляции и самоуправлении как в условиях учебного познания, так и в пространстве жизнедеятельности. Вместе с тем важно понимать, что полноценная реализация описанного образовательного потенциала возможна только тогда, когда будут выработаны обновленные подходы к организации деятельности школьного дополнительного образования, функционально ориентированного на формирование у обучающихся субъектного опыта в осуществлении познания.

Это и определило дальнейшую логику нашего исследования, связанную с изучением особенностей организации школьного предметного кружка, деятельность которого реализует программы дополнительного образования с ориентацией на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

### **1.3. Специфика деятельности предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании**

Традиционно кружок рассматривался как форма внеурочной деятельности, которая ориентирована на решение задач заполнения свободного времени детей в то время, пока их родители были на работе, а также на компенсацию пробелов в подготовке слабоуспевающих и на развитие творческих способностей и удовлетворение их познавательных потребностей. Однако с течением времени направленность кружковой деятельности значительно меняется, её главной задачей становится формирование определенного набора личностных характеристик, имеющих социокультурную обусловленность.

Вопросы специфики деятельности предметного кружка интересовали ученых уже давно. Так, В. С. Литфуллин [163] в кандидатской диссертации, датированной 1984 годом, рассматривает особенности построения системы занятий предметного кружка с целью повышения эффективности обучения слабоуспевающих школьников в условиях массовой школы. Следует подчеркнуть, что для того времени это было актуальной проблемой, разрешение которой невозможно было осуществить на уроке, в силу чего оно переносилось на деятельность школьного кружка. Однако функции школьного кружка этим не ограничивались. Так, Е. И. Мегем [180] в кандидатской диссертации отмечал необходимость развития у обучающихся творческих способностей, повышения производительности труда, ориентации подрастающего поколения на общественно полезный труд в народном хозяйстве. Подобный подход к пониманию деятельности школьного кружка был определен необходимостью подготовки высококвалифицированных кадров для удовлетворения потребностей народного хозяйства в трудовых ресурсах.

Как было отмечено в предыдущем параграфе, до 1980-х годов наблюдался достаточно устойчивый интерес отечественных исследователей,

обращенный на систему дополнительного образования и, в частности, на изучение способов организации деятельности предметного кружка. Поэтому не случайно термин «кружковая работа» был внесен в Педагогическую энциклопедию и был определен как «одна из форм дополнительного образования детей, заключающаяся в организации кружков, секций, клубов различной направленности» [129, с. 36].

Однако в 1990-е годы эта проблематика вышла из поля пристального внимания исследователей. Изучение и анализ современной литературы по дополнительному образованию [8; 14; 72; 108; 153] убеждает в том, что с начала XXI века предметный кружок как форма дополнительного образования вновь становится объектом исследовательского внимания. Очевидно, что образовательные цели, реализуемые в деятельности предметного кружка, сохранили свое особое значение как образовательного ресурса, позволяющего удовлетворять растущие и изменяющиеся запросы обучающихся. Так, в словаре педагогических терминов понятие «кружок» определяется как «один из основных видов деятельности в системе дополнительного образования детей, это среда общения и совместной деятельности, в которой можно проверить себя, свои возможности, определиться и адаптироваться в реалиях заинтересовавшей сферы занятости» [248, с. 125]. Ключевой особенностью кружковой деятельности являются его результаты, реализующиеся преимущественно в конкретных продуктах деятельности, которые могут быть представлены, к примеру, в рамках организации семинаров, концертов, диспутов, выставок и т. д.

Аналогичной точки зрения придерживается и один из ведущих отечественных исследователей в области дополнительного образования В. П. Голованов, который исходит из представления о деятельности кружков как одной из форм дополнительного образования, которая заключается в «организации кружков, секций и клубов различной направленности. Кружковая работа может осуществляться как в процессе внеурочной работы в учреждениях основного общего образования, так и в учреждениях

дополнительного образования (центры детского творчества, станции юных натуралистов и техников, дома культуры и др.)» [73, с. 16]. Его поддерживает и Е. Н. Тарасова, определяя кружок как «традиционную форму добровольного объединения детей в системе дополнительного образования, которая расширяет и углубляет предметные знания, а также приобщает детей к разнообразным социокультурным мероприятиям» [255, с. 561].

Иными словами, большая часть исследователей [93; 123; 149; 153] под кружковой деятельностью, организованной для детей и молодежи, понимает такую форму организации образовательной деятельности, которая реализуется вне школьных учебных занятий и имеет следующие цели: способствовать развитию творческих способностей обучающихся; формировать практические умения и навыки обучающихся; восполнять дефицит знаний и умений, интерес к которым определяется обучающимися самостоятельно при поступлении в тот или иной кружок; стимулировать интерес обучающихся к углублению в содержательную часть той предметной области, которая соответствует профилю их увлеченности.

Анализ литературы по теме исследования позволяет обнаружить, что в современной педагогике предметный кружок в зависимости от места реализации рассматривается, с одной стороны, как форма школьного дополнительного образования, а с другой, как форма внеурочной деятельности. Достаточно большое количество исследователей [44; 45; 57; 153] (С. В. Бражук, Т. А. Бровикова, Д. В. Григорьев, К. С. Лебедева, О. Е. Рыбина, П. В. Степанов и др.) соотносят понимание кружка с формой внеурочной деятельности в школе, отмечая его большой потенциал в реализации ФГОС и достижении высоких результатов в освоении обучающимися всех видов компетенций. Конкретизируя эти положения, Н. С. Стерхова, Т. М. Хазова, У. В. Пелевина [253] выделяют следующие характерные черты предметного кружка, которые отличают его от других форм внеурочной деятельности:

- преобладающее значение имеют предметно-практические задачи;

– основной вид деятельности – обучение определенному виду деятельности;

– обучение ведется по одному предмету и одним педагогом.

Из имеющихся исследований, посвященных организации и деятельности школьного предметного кружка, хотелось бы отметить работу Э. Г. Лис [162], в которой разрабатывается идея о том, что важнейшей функцией предметного кружка выступает развитие познавательной деятельности школьников. Автор утверждает, что школьный предметный кружок – важная составляющая современной системы образования, активизирующая познавательную деятельность обучающихся, расширяющая кругозор, приобщающая к реальным практическим навыкам. В этом отношении существенно ставить вопрос об изучении педагогического потенциала предметного кружка в плане формирования субъектного опыта обучающихся в познании как перехода от познавательной деятельности, которая стимулируется учителем, к познавательной деятельности, основанной на инициативе и самоорганизации обучающихся.

В этом же направлении движется мысль С. Л. Дьяченко [101]. Автор определяет первоочередной задачей деятельности школьного предметного кружка создание такой обстановки, в которой возможно максимальное развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников. Особенно важно, по мнению С. Л. Дьяченко, при организации интеллектуальной деятельности обучающихся обращать внимание на формирование положительного отношения к познанию, объединяя усилия урочной и внеурочной деятельности.

Раскрытие функциональной ориентации предметного кружка как формы внеурочной деятельности связывается исследователями также с индивидуализацией обучения. Так, М. Е. Михайлова [185] особое внимание уделяет педагогическим возможностям предметного кружка в отношении индивидуализации процесса обучения. По ее мнению, целесообразность кружковой деятельности в школе обусловлена ее возможностями для

дополнительной работы как с детьми, которые проявляют высокую заинтересованность и склонность к освоению научного знания, так и для работы с отстающими учениками. Отмечая, что в силу массового характера деятельности кружка и отсутствия ограничений на его посещение для всех школьников, наличие в кружке слабоуспевающих учеников может затруднять процесс работы учителя. Однако, как утверждает М. Е. Михайлова, способом некоторого смягчения таких затруднений выступает индивидуализация содержания заданий, которые педагог предлагает членам кружка, ориентируясь на их актуальные возможности и зону ближайшего развития.

Аналогичную точку зрения представляет Д. А. Татарinov, рассматривающий проблему формирования у школьников научной картины мира. Автор отмечает, что для этого целесообразно использовать предметный кружок как форму внеурочной деятельности, где создаются благоприятные условия для «учета возрастных, а также индивидуальных особенностей учащихся, их потребностей и склонностей» [256, с. 83].

Вместе с тем С. В. Бражук, указывая на увеличение роли внеурочной деятельности в связи с внедрением ФГОС, ориентированного на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся, акцентирует внимание на том, что «возникают новые возможности развития и реализации кружковой работы, особенно для учреждений дополнительного образования, так как существует *общее* (выделено нами. – Н. Х.) между школьной внеурочной деятельностью и деятельностью учреждений дополнительного образования» [44, с. 1158]. Следует особо подчеркнуть, что это общее обусловлено принципами деятельности предметного кружка, которые являются, как утверждают исследователи [153; 219], общими как для внеурочной деятельности, так и для дополнительного образования.

Обобщая сложившиеся подходы к формулировке принципов работы предметного кружка, считаем возможным схематично представить

их перечень, вне зависимости от того, на какой территории организована его деятельность предметного кружка (рисунок 4).

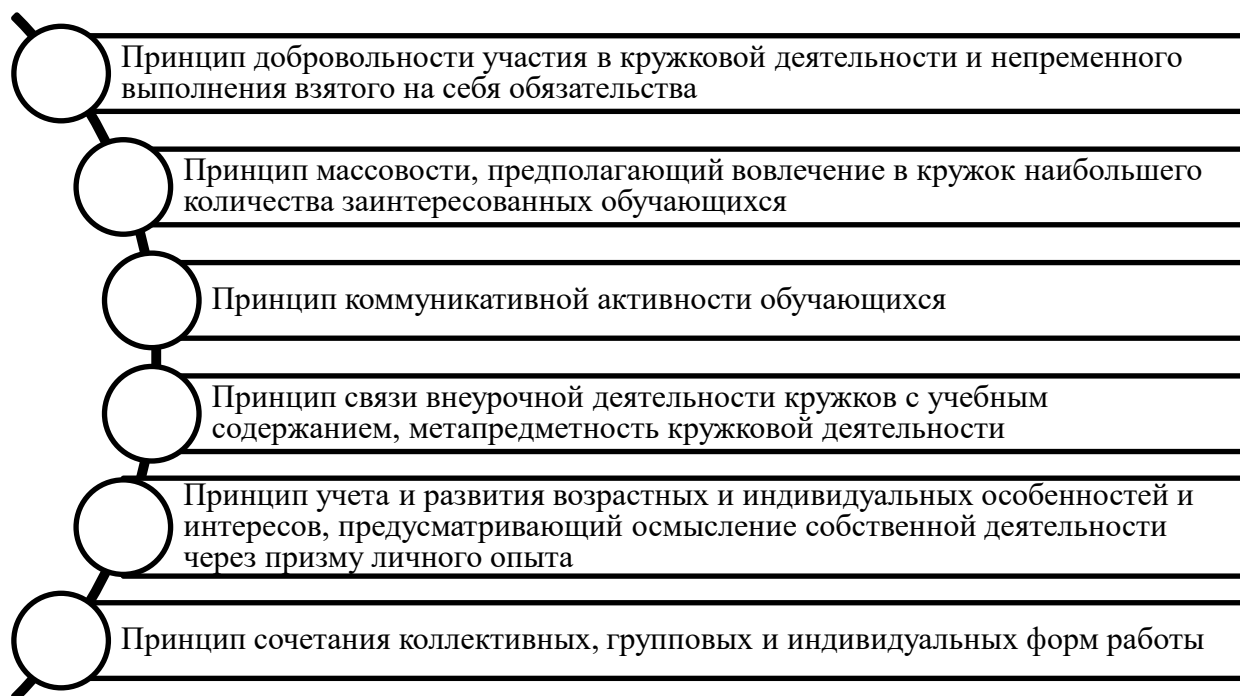


Рисунок 4 – Принципы работы предметного кружка

Однако для выявления отличительных характеристик кружка как формы дополнительного образования и формы внеурочной деятельности следует обратиться к анализу результатов исследований, предметом которых выступала, с одной стороны, специфика внеурочной деятельности, а с другой – особенности дополнительного образования.

В этом отношении значимым для нашего исследования выступают идеи и положения, разработанные Д. В. Григорьевым и П. В. Степановым, которые исходят из понимания внеурочной деятельности школьников как обобщенного понятия, объединяющее «все виды деятельности школьников (кроме учебной деятельности на уроке), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации» [57, с. 39]. Иными словами, внеурочная деятельность преимущественно направлена на решение именно воспитательных задач, что определяет мотивационно-ценностную сторону самоопределения обучающихся в сфере социальных отношений. Подтверждение этому содержится в Концепции внеурочной

деятельности [59], которая представляет следующие характеристики планируемых результатов внеурочной деятельности: приобретение обучающимися социального знания (знания об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе); получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества; получение обучающимися опыта самостоятельного общественного действия.

Дополнительное образование, как подчеркивает Б. В. Куприянов, «предполагает включение ребенка в те или иные виды предметной деятельности для развития мотивации к познанию и творчеству. Для дополнительного образования освоение предметного содержания самоценно (эти занятия могут стать для воспитанника прообразом профессии или хобби), а для внеурочной деятельности предметность – лишь средство» [149, с. 61]. С этой точки зрения ключевой функцией предметного кружка как формы дополнительного образования выступает создание такой образовательной среды, которая вызывает у обучающихся повышенную мотивацию к включению в научно-исследовательскую деятельность. Как справедливо утверждает А. В. Захаров [114], успехи обучающихся в кружковой деятельности формируют у них отношение к познанию как к сложному, многогранному и увлекательному процессу, что выступает хорошей базой для дальнейшего развития личностных и профессиональных качеств.

Для нашего исследования особенно ценным является исследование А. Н. Дробота [98], который делает акцент на субъектную позицию обучающихся в деятельности научного предметного кружка, реализующего программы дополнительного образования. Это обусловлено тем, что каждый член кружка, занимаясь научно-исследовательской деятельностью, находит ответы на интересующие его вопросы и занимает инициативную позицию в поиске имеющихся в науке обоснований, в их сравнении, в выработке собственных идей и решений. Не ограничиваясь изучением только

учебников, школьники обращаются к информационному поиску, работают с большими объемами информации, приобретают опыт обработки и структурирования информации, осваивают методы научного поиска. Мы полностью согласны с автором в том, что участие в обсуждении результатов своих исследований с членами кружка способствует достижению высокого уровня не только собственно исследовательских решений, но и в равной степени формированию устойчивых межличностных связей и отношений. Посредством этого передаются не только глубокие знания, но и оценочные суждения, связанные с пониманием себя, своих возрастающих возможностей, а также способов самосовершенствования и самообразования.

В качестве промежуточного вывода обратим внимание на то, что при грамотно организованной работе предметного кружка обеспечивается глубокое и прочное овладение обучающимися изучаемой предметной областью, повышается культура научного поиска, что стимулирует развитие инициативы и самостоятельности школьников.

Исходя из анализа представленных подходов к пониманию кружка как формы дополнительного образования, можем выделить его характеристики, которые наряду со свойственными ему особенностями, отражают специфику предметного кружка как формы внеурочной деятельности:

- кружок осуществляет свою деятельность, основываясь на принципах кружковой деятельности;
- кружок имеет конкретную направленность своей деятельности (предметная, спортивная, художественно-прикладная и т. д.);
- деятельность кружка строится в соответствии с разработанной рабочей программой и планом работы на основе взаимодействия педагога-руководителя и обучающихся-членов кружка;
- приоритетными являются практические методы и формы работы.

Очевидно, что понимание сущности школьного предметного кружка во внеурочной деятельности и в дополнительном образовании, хоть и имеет аспекты, тесно связанные друг с другом (время проведения, связь

с деятельностью, формы организации), все же обладает рядом принципиальных отличий, которые мы представили в таблице 4.

Таблица 4 – Предметный кружок как форма школьного дополнительного образования и внеурочной деятельности: основные отличия

| <b>Критерии</b>                                | <b>Школьное дополнительное образование</b>                                                                                                                        | <b>Внеурочная деятельность</b>                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обособленность программы кружка                | Реализует собственные программы дополнительного образования                                                                                                       | Реализует часть основной образовательной программы                                                                                                 |
| Доминантная ориентация деятельности кружка     | Деятельность кружка несет метапредметную и личностную направленность содержания                                                                                   | Деятельность кружка в большей степени направлена на предметное содержание                                                                          |
| Направление программ                           | Программы дополнительного образования не имеют ограничений в направленности                                                                                       | Организуется по направлениям развития личности, всегда дополняют общеобразовательные программы                                                     |
| Формы организации                              | Формы организации определяются непосредственно образовательной организацией на основе образовательных программ, исходя из индивидуальных особенностей обучающихся | Формы организации определены государственным образовательным стандартом на основе имеющихся образовательных программ, преимущественно учителем     |
| Состав кружка                                  | Группа обучающихся может включать учеников разных классов, школ, объединяя их по интересам и уровню предметной подготовки, не ориентируясь на возраст             | Преимущественно организуется в рамках конкретного учебного класса или группы одноклассников одного возраста и разного уровня предметной подготовки |
| Целевая ориентированность направления программ | Большая свобода выбора кружков, исходя из потребностей обучающихся и их родителей                                                                                 | Обучающиеся охвачены заранее разработанными и включенными в план внеурочной деятельности мероприятиями                                             |

Однако отметим, что уже существующие подходы к организации деятельности предметного кружка как формы дополнительного образования не позволяют в полной мере реализовать весь его потенциал, о чем свидетельствуют следующие моменты:

– невысокая компетентность педагогов в изучаемом вопросе и отсутствие возможности значительно повысить свою квалификацию в данном направлении;

- распространенность традиционных (репродуктивных) форм обучения, препятствующих эффективному формированию у обучающихся субъектного опыта в познании;

- снижение роли информатизации образовательного процесса и пренебрежение информационными технологиями и цифровыми образовательными ресурсами при организации практик кружковой деятельности обучающихся;

- недостаточная коммуникативная подготовка учащихся, отсутствие или слабое проявление дифференцированного подхода при формировании субъектного опыта в познании в образовательном процессе;

- низкий уровень диалогического взаимодействия по заявленной теме между субъектами образовательного процесса.

Занятия в предметном кружке как форме школьного дополнительного образования имеет особую значимость для обучающихся, поскольку побуждает более ответственно относиться к занятиям на основе самоорганизации собственной познавательной деятельности, формирует ценностное отношение к научному знанию в условиях, когда оно используется для удовлетворения индивидуальных потребностей и интересов обучающихся. Имеющийся потенциал предметного кружка как формы школьного дополнительного образования обеспечивает ряд преимуществ, которые благотворно влияют на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, а именно: деятельность школьного предметного кружка основана на свободном выборе обучающимися не только содержания знания, но и способов его освоения, в основе ученического выбора лежат индивидуальные предпочтения обучающихся, а также их ценностно-смысловые ориентации, что подразумевает необходимость использования соответствующих инновационных образовательных технологий – технология сотрудничества, модульная технология, технология организации проектной деятельности обучающихся, технология мастерских, технология учебного диалога и т. п. Таким образом, необходимы содержательные изменения,

способствующие наиболее эффективному формированию субъектного опыта обучающихся в познании.

В качестве итога можно отметить, что описанные выше специфические особенности предметного кружка как формы школьного дополнительного образования определяют его уникальные педагогические возможности в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- самостоятельность обучающихся в выборе содержания учебного материала, необходимого для освоения;
- выбор обучающимися образовательных маршрутов, соответствующих их ценностно-смысловым установкам, что предполагает инициативность и самостоятельность обучающихся при выборе способов организации собственной познавательной деятельности;
- возможность обмена различными авторскими идеями относительно постановки поисковых задач и выработки поисковых решений;
- контроль и оценка эффективности собственных действий, которые основаны на осознанном сравнении полученных результатов творческой деятельности с научными эталонами, результатами творческой деятельности других участников школьного предметного кружка;
- рефлексия процесса и результатов познания с целью определения «зон роста» своего опыта и выстраивания собственных познавательных перспектив и т. п.

Очевидно, что специфика предметного кружка школьного дополнительного образования состоит в том, что он представляет собой вариант детско-взрослого сообщества, который целесообразно рассматривать в качестве институциональной формы дополнительного образования, присущей как организациям дополнительного образования, так и общеобразовательным организациям. В отличие от предметного кружка как формы внеурочной деятельности он обладает следующими особенностями:

1) свободно выбирается обучающимися в соответствии со своими интересами в то время как во внеурочной деятельности свобода выбора ограничена набором кружков, включенных в план внеурочной деятельности;

2) ставит задачи обогащать и развивать интересы и потребности обучающихся и не обязателен для них, а во внеурочной деятельности направлен на достижение планируемых результатов освоения ООП;

3) основан на включении обучающихся в определенные виды деятельности в целях развития мотивации к познанию и творчеству, удовлетворения индивидуальных потребностей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, а также направлен на организацию свободного времени обучающихся в противовес ориентации внеурочной деятельности на мотивационно-ценностный компонент освоения обучающимися системы социальных отношений;

4) освоение предметного содержания является самоценным, а во внеурочной деятельности оно выступает средством воспитания.

Следует признать, что на сегодняшний день предметный кружок в силу особенностей организации его деятельности является одной из самых распространенных форм дополнительного образования, реализуемого на территории школы. При этом кружковая работа обладает богатым образовательным потенциалом в формировании и совершенствовании субъектного опыта обучающихся в познании. Однако реализация этого потенциала возможна только при соблюдении комплекса определенных организационно-педагогических условий, рассмотрению, описанию и опытно-экспериментальной проверке которых будет посвящена следующая глава.

## Выводы по главе 1

Анализ философской, психологической, педагогической и методической литературы по теоретическим и прикладным аспектам проблемы исследования формирования субъектного опыта обучающихся в познании средствами организации работы школьного предметного кружка показал, что спектр научных исследований, связанных с модернизацией дополнительного образования как наиболее благоприятной среды для качественного перехода между уровнями сформированности субъектного опыта обучающихся в познании достаточно широк. Учеными обоснована необходимость формирования субъектного опыта обучающихся в познании средствами дополнительного образования, имеющего совершенно новый формат: интегрирующего творчество и познавательную активность обучающихся в целенаправленный процесс личностной и профессиональной социализации посредством объединения в пространстве школы основного общего и дополнительного образования, которые реализуются в соответствии с принципами взаимного дополнения. Считаем своевременным разделение понятий кружка как формы внеурочной деятельности и кружка как формы дополнительного образования, поскольку они не только предполагают различные целевые установки, принципы организации, методы и приемы работы, но даже имеют различную юридическую и административную основу. Вместе с тем мы сталкиваемся с объективными трудностями, связанными с недостаточной проработкой организации именно предметного кружка как формы дополнительного образования, причём как с теоретической, так и с технологической точки зрения. Педагоги-практики, по сути, предоставлены сами себе и строят столь важную работу, основываясь на интуитивном понимании организации образовательного процесса.

В разработке организационно-педагогических условий организации деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного кружка были обнаружены препятствия, связанные с путаницей в разделении понятий «кружок как форма дополнительного образования» и «кружок как форма внеурочной деятельности». Кроме того, отмечено отсутствие сформулированных особенностей территориальной привязки кружка как формы дополнительного образования: так, нами были разведены понятия «школьное дополнительное образование» и «внешкольное дополнительное образование».

Анализ психолого-педагогической литературы в аспекте разработки организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка в формировании субъектного опыта обучающихся в познании позволил нам определить некоторые исходные теоретические позиции, определяющие логику дальнейшего развертывания нашего исследования.

1. Субъектный опыт обучающихся в познании, который состоит в мотивационной и инструментальной готовности к инициативной, самоорганизующейся и саморегулируемой познавательной деятельности, в обучении школьников приобретает творчески-созидательный характер и становится планируемым результатом при условии использования педагогического потенциала школьного дополнительного образования, обладающего преимущественными педагогическими возможностями в этой области по сравнению с общим школьным образованием.

2. Современное дополнительное образование как обязательная составляющая образовательной среды приобретает новые качественные характеристики, которые способствуют усилению эмоционально-ценностных и творчески-созидательных составляющих осваиваемого обучающимися социального опыта, содействуя полноценному становлению саморазвивающейся личности обучающихся как в ученическом познании, так

и в разнообразных жизненных ситуациях. Создавая благоприятные условия для того, чтобы поставить каждого обучающегося в ситуацию выбора значимой для себя деятельности, испытать успех, поверить в свои силы, отразить свои достижения и трудности, почувствовать свои растущие возможности, дополнительное образование обладает высоким образовательным потенциалом в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

3. Предметный кружок как форма школьного дополнительного образования, в отличие от предметного кружка как формы внеурочной деятельности, обладает следующими особенностями: 1) первый свободно выбирается обучающимися в соответствии со своими интересами; для второго ограничена свобода выбора тем набором кружков, который включен в план внеурочной деятельности; 2) первый ставит задачи обогащать и развивать интересы и потребности обучающихся, не обязателен для них; второй обязателен, его деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения ООП; 3) первый основан на включении обучающихся в определенные виды деятельности в целях развития мотивации к познанию и творчеству, удовлетворения индивидуальных потребностей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, а также направлен на организацию свободного времени обучающихся; второй ориентирован на мотивационно-ценностный компонент освоения обучающимися системы социальных отношений; 4) в первом освоение предметного содержания является самоценным, а во втором оно выступает средством воспитания.

4. Педагогический потенциал предметного кружка, реализующего в школе программы дополнительного образования, относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании состоит в следующем: самостоятельный выбор обучающимися содержания учебного материала, необходимого для освоения; инициативность и самостоятельность

обучающихся при выявлении непонятного, формулировании учебных задач и выборе способов организации собственной познавательной деятельности; возможность обмена различными авторскими идеями относительно выполнения возникающих учебных задач; контроль и оценка эффективности собственных действий, которые основаны на осознанном сравнении полученных результатов с научными эталонами, а также с результатами творческой деятельности других участников школьного предметного кружка; рефлексия процесса и результатов познания с целью определения «зон роста» своего опыта и выстраивания познавательных перспектив.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНОГО ПРЕДМЕТНОГО КРУЖКА, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, В ФОРМИРОВАНИИ СУБЪЕКТНОГО ОПЫТА ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПОЗНАНИИ**

### **2.1. Организационно-педагогические условия деятельности предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании в рамках школьного дополнительного образования**

Рассмотрев психолого-педагогические подходы, определяющие особенности формирования субъектного опыта обучающихся в познании при работе школьного предметного кружка, мы ставим перед собой задачу сформулировать и обосновать организационно-педагогические условия его работы, при которых будет создаваться благоприятная обстановка, обеспечивающая переход обучающихся на более высокие уровни сформированности субъектного опыта в познании.

Перед дальнейшим описанием комплекса разработанных организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования целесообразно определиться с соответствующими понятиями. Исследователи [61] отмечают отсутствие единого подхода к пониманию сущности понятия «организационно-педагогические условия», несмотря на частоту его применения в различных исследованиях. Такая особенность требует осмысления этого понятия «по частям». Под условием исследователями [249; 251; 276] подразумевают некий набор правил, предпосылок, благоприятных обстоятельств, содействующих благоприятному развитию некоторого события, явления или процесса. Системность педагогических условий, в свою очередь, рассматривается авторами [41; 126; 210; 262] как один

из компонентов педагогического пространства, определяющих достижение поставленных целей обучения и планируемых результатов. Такие условия направлены на повышение эффективности обучения и совершенствование познавательной деятельности обучающихся путем объединения возможностей всех составляющих социокультурной среды. Различные виды педагогических условий [126], среди которых наиболее часто встречаются организационно-педагогические условия, в совокупности направлены на эффективное развитие целостной педагогической системы. Под организационными условиями исследователи [61; 297] понимают совокупность процессов и действий, определяющих формирование среды, в которой протекают определенные педагогические процессы и явления, с целью достижения поставленных целей и планируемых результатов. Функциональная особенность представленных условий состоит в «организации мер воздействия, обеспечивающих корректное управление развитием целостного педагогического процесса» [208, с. 103]. Большое значение для понимания сущности организационно-педагогических условий относительно нашего исследования имеет исследование А. А. Володина и Н. Г. Бондаренко [61], которые указывают, что сформировать педагогическое пространство возможно исключительно средствами целостной системы организационно-педагогических условий. Пространственная среда, в свою очередь, определяется организационными условиями, а педагогические условия трансформируют такую среду в педагогическую, формирующуюся в ходе образовательных отношений субъектов в познании.

Таким образом, с опорой на представленные в первой главе научные идеи и положения нами был сформулирован комплекс организационно-педагогических условий, определяющих выбор содержания деятельности, способов организации школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, а также организации пространства, в котором

он будет реализовываться, обеспечивая продуктивное формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

*Условия, характеризующие формирование содержания деятельности школьного предметного кружка, определяют подход к отбору и интерпретации заданий, предлагаемых обучающимся для наиболее продуктивного формирования у них субъектного опыта в познании.*

### **1. Доминанта метапредметного содержания деятельности предметного кружка, состоящая в ориентации на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании**

Теоретической основой отбора содержания деятельности школьного предметного кружка должна стать идея метапредметной направленности, состоящая в нацеленности на формирование субъектного опыта обучающихся в познании и предполагающая обязательное введение в состав содержания кружковой деятельности предметных учебных заданий, обеспечивающих поэтапное формирование этого опыта в единстве всех его компонентов: мотивационного компонента, компонента целеполагания, инструментального и рефлексивно-оценочного компонентов.

Метапредметный подход является одним из основных ориентиров, определяющих направленность современных ФГОС. В отечественной педагогике метапредметность получила свое развитие в работах А. В. Хуторского [278; 279; 280] и Н. В. Громыко [80] и Ю. В. Громыко [81; 82] и др. Сущность этого понятия реализуется в формировании у обучающихся не просто предметного знания, а представления об окружающем мире как системе знаний, системе ценностей. В основе метапредметности лежат идеи деятельностного, личностно-значимого, культуросообразного знания, не относящегося к какому-либо конкретному предмету, но в то же время являющегося основой при обучении любому предметному знанию. Современные стандарты [181; 265] образования определяют следующие метапредметные результаты освоения образовательной программы, важные для

осознания описываемого условия: самостоятельное определение целей и задач обучения; самостоятельное планирование результатов и осознанный отбор путей их достижения; соотнесение собственных действий с планируемыми результатами; рефлексия и корректировка выбранного образовательного маршрута и т. д.

При изучении той или иной темы обучающиеся должны рассмотреть всесторонне тот объект, о котором идет речь. Так, при обобщении темы «Измерение величин» на множестве рациональных чисел учащимся было предложено подготовить все расчеты для проведения ремонта в собственной комнате, а также составить смету ремонта, исходя из заданного бюджета. Обучающиеся произвели все необходимые замеры, составили план помещения и план ведения ремонтных работ. На основе анализа полученных результатов было рассчитано необходимое количество строительных материалов (краска, обои, шпаклевка, напольное покрытие, плинтуса и т. д.), после чего было распланировано размещение мебели соразмерно и пропорционально помещению, а также посчитаны все необходимые расходы (составлена смета).

## **2. Полнота содержания работы кружка с точки зрения его направленности на достижение обучающимися всех уровней сформированности субъектного опыта в познании**

Опытно-экспериментальная деятельность школьного предметного кружка отвечала идее метапредметной направленности содержания, состоящей в формировании субъектного опыта обучающихся в познании и предполагающей обязательное введение в состав содержания кружковой деятельности учебных заданий, ориентированных на поэтапное формирование этого опыта в единстве всех его компонентов: мотивационного компонента, компонента целеполагания, инструментального и рефлексивно-оценочного компонентов (см. таблицу 6). Задания и предлагаемый обучающимся материал были подобраны таким образом, чтобы они были ориентированы на формирование субъектного опыта

обучающихся в познании на всех качественно различных уровнях его рассмотрения, таких как уровень субъектов отдельных познавательных действий, уровень субъектов целостной познавательной деятельности, уровень субъектов отношения в познании.

Опираясь на уровневый подход к формированию субъектного опыта обучающихся в познании, Н. В. Кузнецова [144] выделяет три основные категории учебных развивающих заданий (таблица 5).

Таблица 5 – Категории учебных развивающих заданий

| Категории учебных развивающих заданий                                                                                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учебные развивающие задания, направленные на формирование познавательного опыта школьников на уровне субъекта отдельных познавательных действий | учебные развивающие задания, направленные на формирование познавательного опыта школьников на уровне субъекта целостной познавательной деятельности | учебные развивающие задания, направленные на формирование познавательного опыта школьников на уровне субъекта отношения в познании |

Представленная классификация развивающих заданий дает возможность разнообразить виды заданий внутри каждого из представленных в п. 1.1 уровней субъектного опыта, а также дает возможность определить типы заданий, имеющие возможность к модификации на каждом из трех уровней сформированности познавательного опыта (базовый, повышенный, высокий) обучающихся:

- 1) задания, формирующие мотивационный компонент познавательного опыта;
- 2) задания, формирующие компонент целеполагания;
- 3) задания, формирующие инструментальный компонент познавательного опыта, который обеспечивает реализацию познавательных стратегий;
- 4) задания, формирующие рефлексивно-оценочный компонент познавательного опыта.

Используя представленную классификацию, считаем целесообразным систематизировать информацию и выделить отличительные характеристики математических текстов и заданий для возможности их целенаправленного использования в формировании субъектного опыта обучающихся в познании на всех его уровнях во время занятий математического кружка как формы школьного дополнительного образования [148] (таблица 6).

Таблица 6 – Характеристика заданий, направленных на формирование субъектного опыта обучающихся в познании на различных уровнях в совокупности его компонентов

|                                                           | <b>Мотивационный<br/>компонент<br/>познавательного<br/>опыта</b>                                             | <b>Компонент<br/>целеполагания</b>                                                                                                                                                               | <b>Инструментальный<br/>компонент<br/>познавательного<br/>опыта</b>                                  | <b>Рефлексивно-<br/>оценочный<br/>компонент<br/>познавательного<br/>опыта</b>                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уровень субъекта отдельных познавательных действий</b> | Задания, мотивирующие познавательную самоорганизацию обучающихся на уровне отдельных познавательных действий | Задания, содержащие конкретные указания на необходимость выполнения определенных мыслительных операций, позволяющих обучающимся осознать и сформулировать цель отдельных познавательных действий | Задания, направленные на реализацию познавательной деятельности в соответствии с заданным алгоритмом | Задания, ориентированные на выявление оснований отдельного действия посредством установления соответствия между уже известными объектами, направленное на выявление операций, составляющих уже описанное действие, знакомое обучающимся |

Продолжение таблицы 6

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень субъекта целостной познавательной деятельности | Задания, мотивирующие обучающихся выступать субъектом целостной познавательной деятельности, предполагающие самоорганизацию обучающихся от определения учебных заданий до оценки результата деятельности                                                                                                                                              | Задания, которые обеспечивают освоение обучающимися умения осознавать и формулировать цели целостной познавательной деятельности, исходя из заданных обстоятельств | Происходит некая модификация заданий: обучающимся предлагается самостоятельно составить и реализовать план действий в своей познавательной деятельности                                                           | Задания, формирующее умение фиксировать совершенную последовательность действий схемой, таблицей, рисунком, умение анализировать основания собственной познавательной деятельности, умение фиксировать знание о незнании в ходе анализа результатов целостного отрезка деятельности |
| Уровень субъекта отношения в познании                  | Задания, мотивирующие самоорганизацию познавательной деятельности обучающихся как субъектов отношений в познании, т.е. задания направленные на формирование отношения к научному знанию как ценности: осознание их важности, значимости как для общества в целом, так и лично для каждого, готовность пользоваться этими знаниями в собственной жизни | Задания, которые обеспечивают определение личностно-значимой цели познавательной деятельности, могут быть построены на основе элементов дискуссий                  | Задания, основанные на сравнении нескольких планов действий по решению поставленной задачи познавательной деятельности, а в дальнейшем предполагающие оценку оптимальности выполнения собственного плана действий | Задания, формирующие умения оценивать мотивы деятельности, занимать различные смысловые позиции, отбирать средства и способы деятельности, отражающие специфику каждой смысловой позиции, сравнивать эти способы и средства между собой                                             |

### **3. Занимательность содержания предметного кружка, отражающая направленность кружковой деятельности на повышение уровня познавательной мотивации участников кружка**

При анализе исследований, посвященных как школьному дополнительному образованию в целом, так и деятельности школьного предметного кружка в частности, можно проследить множественные отсылки к мотивационной составляющей процесса обучения. Поэтому еще одним из важных факторов, определяющих условия деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования является фактор познавательной мотивации. При этом такой фактор одновременно должен являться специфической характеристикой организации школьного предметного кружка, лежащей в основе организационно-педагогических условий формирования субъектного опыта обучающихся в познании. Так, для нашего исследования стали важными идеи ряда ученых (Ю. В. Бабанский, Н. И. Гамбург, К. А. Лыгалова и др.) [22; 67; 169], которые выделяют качественные характеристики определенных предметов и явлений, но не несущих под собой какие-либо характеристики личности. Описанными характеристиками обладает такой фактор, как занимательность, которая одновременно является средством повышения познавательного интереса обучающихся, вызывая у них чувство удивления, стимулирует переход изучаемого в пространство личностной значимости, а следовательно, способствует успешному формированию субъектного опыта обучающихся в познании.

Так, Н. Г. Капустина определяет занимательность как «средство привлечения интереса к предмету либо процессу изучения, способствующее переходу познавательного интереса из стадии простой ориентировки, ситуативного, эпизодического интереса на стадию наиболее стабильного познавательного отношения, устремления углубиться в суть познаваемого» [130]. По нашему мнению, занимательность способствует переходу осваиваемой части содержания учебного предмета из предметной

области на уровень личностной значимости, где обучающиеся выстраивают собственное представление о научном знании, самостоятельно оценивают значимость изучаемого материала, ищут способы достижения поставленных в обучении целей.

В своих исследованиях Я. И. Перельман обращает внимание, что «довольно часто человек рано лишается драгоценной способности удивляться, а именно эта способность побуждает интересоваться теми вещами, которые прямо не затрагивают нашего существования. Со временем все то, что человека занимало, когда все впечатления были ему новы, становится привычным и перестает привлекать внимание» [209]. Определенно прослеживается нехватка занимательных заданий при изучении той или иной предметной области, в то время как цель любой познавательной деятельности – объяснить природу того или иного явления с разных точек зрения (истории, литературы, искусства, физики, математики, биологии и т. д.), чтобы у обучающихся сложилось целостное представление об окружающем его мире.

Таким образом, занимательность как фактор познавательной мотивации с одной стороны и как специфическая характеристика школьного предметного кружка с другой стороны представляет собой огромный потенциал в формировании субъектного опыта обучающихся в познании, причем основной задачей дидактики в данном вопросе является сохранение баланса между занимательной формой работы при решении различных познавательных задач и переходом в некоторого рода развлекательную деятельность.

За основу понимания условия занимательности содержания предметного кружка мы возьмем исследования М. Ю. Шуба, который в своей книге «Занимательные задания в обучении математике» [292] подробно раскрывает сущность и принципиальные особенности данного понятия. Занимательными заданиями мы будем считать задания, создающие для обучающихся, занимающихся в школьном предметном

кружке, положительную эмоциональную обстановку, обусловленную наличием удивления при знакомстве с заданием или в ходе его решения, ощущения неожиданности от полученных результатов или осознания области применения тех или иных фактов, интереса, проявляемого к решению тех или иных учебных задач и т. д. При этом такие задания должны быть напрямую связаны с изучаемым учебным материалом. Например: «Найдите на рисунке 1 углы, измерьте их градусную меру. Какой прибор может помочь нам при решении этой проблемы? Разделите представленные углы на группы. Почему разделили именно так? Какие виды углов вы знаете?» Такое задание целесообразно разобрать с обучающимися при повторении понятия «натуральные числа» в рамках обобщения темы «Измерение длины отрезка. Угол. Измерение углов».

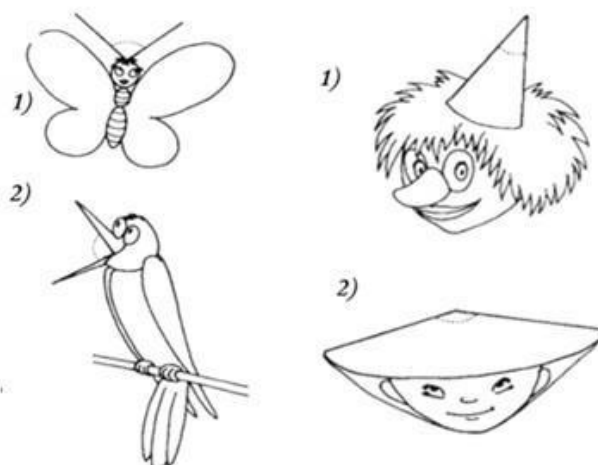


Рисунок 5 – Практическая работа по теме «Измерение углов»

#### **4. Соотнесенность содержания кружковой работы с содержанием соответствующего учебного предмета в системе общего образования**

Содержательная часть школьного предметного кружка должна быть выстроена таким образом, чтобы в ходе его деятельности происходило не только формирование субъектного опыта обучающихся в познании, но и качественное преобразование познавательной деятельности. Ряд исследователей (Т. А. Горшкова [95], Е. Б. Евладова [106],

К. С. Лебедева [153], Э. Г. Лис [162] и др.) отмечают, что такая форма организации школьного дополнительного образования, как предметный кружок, одной из основных задач которого является расширение предметного знания, подготовка обучающихся к конкурсам и олимпиадам, будет содержательно приближен к уроку, но в более свободном, нерегламентированном, интересном и практико-ориентированном формате. Очевидно, что содержание деятельности предметного кружка должно быть основано на содержании соответствующего ему учебного предмета в системе общего образования, за счёт чего может осуществляться поэтапное установление взаимосвязи и расширение совместных возможностей общего и дополнительного образования.

Так, обращаясь к авторскому учебному пособию [271], авторской рабочей программе школьного математического кружка (приложение А), а также рабочей программе основного общего образования образовательного курса «Математика» для обучающихся 5–6 классов [205; 224], можем отметить соотнесенность содержания обучения в системе общего образования и в деятельности школьного математического кружка. К примеру, в начале учебного года в 5 классе и в первый год обучения в математическом кружке обучающиеся повторяют тематический блок «Натуральные числа», где они актуализируют математические знания, полученные в начальной школе, для того чтобы в дальнейшем уже известные алгоритмы действий переложить на множество действительных чисел. На второй же год обучения в школьном математическом кружке и в 6 классе общеобразовательной школы перед изучением раздела «Рациональные числа», в котором одна из изучаемых тем посвящена сложению и вычитанию обыкновенных дробей с разными знаменателями, обучающиеся изучают тему «НОД и НОК», которая является пропедевтической для приведения обыкновенных дробей к общему знаменателю (НОД), а также сокращению дробей (НОК).

## **5. Разнообразие видов деятельности, дополняющих познавательную активность обучающихся на занятиях школьного предметного кружка с учетом их потребностей и перспектив саморазвития личности**

Ключевая задача предметного кружка как формы дополнительного образования, ведущего свою деятельность на базе школы – направленность на формирование ценностно-смыслового отношения к познанию посредством опоры на удовлетворение жизненных интересов и потребностей обучающихся в ходе познания.

В целостном образовательном пространстве дополнительное образование транслирует качественные характеристики обособленной структуры, целевыми установками которой можно отметить обогащение, развитие и приумножение фундаментальных знаний, приобретенного при получении общего образования. Иными словами, ключевым достоинством дополнительного образования, перед общим заключается в его ориентации на реализацию персональных образовательных запросов обучающихся, но вместе с тем, дополнительное образование не должно оставлять вне своего педагогического влияния задачу помощи обучающимся в освоении опыта самоопределения и саморазвития в различных сферах жизнедеятельности посредством опоры на опыт, полученный ими в ходе организованной познавательной деятельности. Как справедливо подчеркивают исследователи [158; 192; 253], в рамках дополнительного образования особенно важно сконцентрировать «все педагогические меры на организацию интенсивной, постоянно усложняющейся деятельности, ибо только через собственную деятельность человек усваивает науку и культуру, способы познания и преобразования мира, формирует и совершенствует личностные качества» [177].

В сущности, основой деятельности школьного предметного кружка дополнительного образования станет разносторонняя познавательная деятельность во всем своем разнообразии [139]: социально-практическом

(подготовка и проведение учащимися различных социальных проектов, к примеру «Подари жизнь дереву», «Подарок бабушке», «Экономическая грамотность», «Математика вокруг нас», «Запиши числом музыку» и т. д.), образовательном (организация и проведение учащимися мастер-классов, занятий в других группах и др.), исследовательском (подготовка и проведение выставок: «Ученые – популяризаторы науки математики», «Рисуем с помощью фигур (танграмм)» и др.), культурно-досуговом (подготовка и проведение предметных недель) и др. Вполне очевидно, что такой подход будет стимулировать обучающихся к осознанному выбору различных видов деятельности в соответствии со своими личными потребностями, а работа в кружке будет ориентирована на обогащение их субъектного опыта в познании, который позволит на началах самоорганизации реализовать свои инициативы. Так, например, обучающиеся кружка «Юный математик» МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» предложили в рамках проведения школьной недели математики провести среди учеников младших классов мастер-класс по рисованию с помощью геометрических фигур, взяв за основу старинную восточную головоломку танграмм. Ребятам рассказали об истории возникновения этой головоломки, привели примеры простейших построений рисунков, а также организовали конкурс среди обучающихся, кто быстрее сможет собрать все предложенные рисунки.

*Условия, определяющие выбор способов организации деятельности школьного предметного кружка, устанавливают подход к отбору технологий, методов, средств и приемов, способствующих наиболее эффективному формированию у обучающихся субъектного опыта в познании.*

## **6. Варьирование ролевого участия обучающихся в совместной познавательной деятельности**

С целью эффективного развития у обучающихся таких качеств личности, как проявление инициативы в процессе обучения, их способность

к самостоятельной деятельности, а также активизация их творческой познавательной деятельности, рекомендуется варьировать их ролевое участие в совместной познавательной деятельности. Исследователи (А. С. Агеев [7], Г. М. Андреева [13], А. И. Донцов [92], А. В. Петровский [213] и др.) отмечают, что относительно познавательной деятельности определяются именно функциональные методологические роли, принимаемые обучающимися в образовательной деятельности. Такие роли обучающихся тесно соотнесены со знаниевой составляющей образовательной деятельности, ее структурой и соответствующими этапами занятий. Так, И. Б. Алимурдова [11] выделяет следующие виды ролевого участия обучающихся в образовательной деятельности: эрудиты (обучающиеся, отвечающие за восприятие информации); аналитики (обучающиеся, размышляющие над полученной информацией); инициаторы, или генераторы (обучающиеся, стимулирующие усилия над конкретной познавательной деятельностью); критики (обучающиеся, корректирующие ход рассуждения и решения поставленных задач); диагносты (обучающиеся, формулирующие результаты познавательной деятельности); разработчики (обучающиеся, оценивающие полученные результаты) и др.

При реализации условия, выражающегося в варьировании ролевого участия обучающихся в совместной познавательной деятельности, важную роль играет возможность осознанного принятия ими на себя различных ролей, что стимулирует самостоятельное определение обучающимися целей и способов действий в пределах некоторых своих полномочий. Важно обращать внимание на то, чтобы каждый из обучающихся был одновременно ответственен за понимание и исполнение определенной роли и в то же время находился в чем-либо подчинении, в противном случае данная форма работы может перерасти в соперничество. Так, педагог в соответствии со сформированными у обучающихся уровнями субъектности распределяет роли среди них либо предоставляет возможность выполнить такое распределение самостоятельно или с использованием наводящих вопросов.

Такой выбор ролей осуществляется обучающимися с основой на самоопределении, самоорганизации, саморефлексии, а также при групповом обсуждении и соотнесении собственной оценки деятельности с оценкой окружающих.

Примером реализации представленного условия является процесс работы обучающихся над групповым проектом. На ранних этапах деятельности школьного предметного кружка распределяются роли, виды деятельности и способы отчетности между обучающимися, работающими над одним проектом, постепенно ребята начинают самостоятельно распределять роли и задачи внутри группы. На более высоких уровнях сформированности субъектного опыта обучающихся преподавателю достаточно определить состав группы и назначить ответственного за ее деятельность, все остальные организационные процессы происходят самостоятельно внутри группы.

## **7. Разнообразие педагогических технологий, образовательные возможности которых связаны с формированием у обучающихся познавательной инициативы, самоорганизации и творчества**

Очевидно, что для качественного формирования субъектного опыта обучающихся в познании необходимо организовывать образовательный процесс на практико-ориентированной и деятельностной основе, что является важнейшей характеристикой дополнительного образования и обосновывает выбор образовательных технологий, наиболее ярко отображающих представленные позиции [275].

*Технология учебного диалога.* Выбор данной технологии обусловлен тем, что ее целевые установки связаны с формированием субъект-субъектных отношений во всех своих проявлениях.

Целью диалога [151] является избавление от стереотипности, однозначности и формальности в процессе обучения, тем самым способствуя созданию комфортной среды для формирования субъектного опыта обучающихся, проявляющегося в умении обосновывать свою точку зрения,

приводить аргументы, определять зону своего ближайшего развития, что в итоге способствует развитию личностного, индивидуального стиля учебной деятельности для каждого обучающегося и в конечном счете ведет к переходу на более высокие уровни сформированности субъектного опыта обучающихся в познании [38].

В ходе применения технологии учебного диалога были определены наиболее характерные умения, значимые для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- вырабатывать и обосновывать свою точку зрения;
- слышать и понимать точку зрения других участников учебного диалога;
- находить отличия, характерные для разных оценочных суждений;
- приводить подтверждающие или опровергающие аргументы;
- вырабатывать критерии для сравнения различных высказываний, оценок, суждений и т. п.;
- сопоставлять различные точки зрения, суждения, оценки;
- вырабатывать отношение к различным суждениям, позициям, оценкам и т. п.

В результате данная технология оказывается наиболее продуктивной в отношении 3-го уровня формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

Фрагмент занятия «Действия с десятичными дробями», реализованного в математическом кружке, чья деятельность основана на описанных организационно-педагогических условиях, представлен в приложении Б.

*Технология сотрудничества.* Целевые установки данной технологии связаны с формированием субъектных отношений между обучающимися [264]. Эта технология применяется в образовательном процессе для преодоления влияния индивидуального характера образовательной

деятельности субъектов и их стремлений исключительно к своим индивидуальным образовательным успехам и достижениям [281]. Технология сотрудничества позволяет обогатить и разнообразить личный опыт и через образовательную деятельность приобрести навыки совместной деятельности, которые в дальнейшем будут необходимыми на протяжении всей жизни, причем коллективная работа должна быть организована в группах сменного состава, только в этом случае будет наблюдаться весомая доля самостоятельности каждого члена группы [100].

В ходе применения технологии сотрудничества были определены наиболее характерные умения, значимые для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- формулировать цели и задачи, специфичные для ролевого участия в познавательной деятельности;
- обращаться за помощью к другим участникам;
- оценивать качество имеющихся ресурсов для достижения поставленных задач;
- выдвигать и доказывать собственные гипотезы, позволяющие убедиться в корректности сформированной позиции;
- определять причинно-следственные связи отображающие целостность научных знаний;
- выявлять непонятное и формулировать вопросы;
- выявлять и формулировать цели выполнения экспериментальной работы;
- находить нескольких способов выполнения заданий на основе сравнительного анализа этих способов;
- устанавливать соответствия полученного результата предварительно поставленным целям;
- устранять причины выявленных несовершенств в ходе осуществленной познавательной деятельности;

– анализировать степени соответствия имеющихся знаний новым условиям ситуации действия.

Педагогические возможности данной технологии в большей степени связаны с формированием у обучающихся опыта выступать субъектами целостной познавательной деятельности в условиях, когда можно рассчитывать на помощь и поддержку других участников познавательной деятельности.

Фрагмент занятия «Все о задаче», реализованного в математическом кружке, чья деятельность основана на описанных организационно-педагогических условиях, представлен в приложении В.

*Технология модульного обучения.* Выбор данной технологии обусловлен тем, что она максимально обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения, создает благоприятные условия для самовыражения и активизации познавательной деятельности. В данной педагогической технологии весь учебный материал разбит на части – модули (рисунок 6), которые легко могут быть перенесены в цифровую форму.

Цель технологии модульного обучения – «создать условия выбора для полного овладения содержанием образовательных программ в разной последовательности, разном объеме и темпе через отдельные и независимые учебные модули с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса» [260].

В ходе применения технологии модульного обучения были определены наиболее характерные умения, значимые для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- инициировать выбор способов освоения нового материала, руководствуясь предложенными в модульной программе вариантами;
- из предложенных модульной программой вариантов выбирать средства достижения поставленных целей;
- проводить сравнение изучаемых объектов или явлений по предложенным в модульной программе способам;

- выделять в изучаемом материале существенное в соответствии с заданными в модульной программе установками;
- проводить самооценку на основе заданных в модульной программе установок;
- осуществлять осмысленное чтение учебных текстов посредством включения в них наводящих вопросов, организующих движение мысли;
- выявлять причинно-следственные связи, основанные на подсказках, представленных словесно, схематично или знаково;
- формулировать цели в ходе представления обучающимся фрагмента осуществленной деятельности;
- уточнять цели, основываясь на сформулированных направляющих вопросах;
- выбирать цели этапа занятия из целей, предложенных педагогом;
- выявлять основания отдельного действия с опорой на известный алгоритм;
- выявлять причины успешного или неуспешного применения известного алгоритма действия.

Педагогические возможности данной технологии в большей степени связаны с формированием у обучающихся опыта выступать субъектами отдельных познавательных действий в условиях, когда можно рассчитывать на задаваемые извне требования выполнения этих действий. Модульная программа по теме «Делимость натуральных чисел» представлена в приложении Г.

Так, отличительной чертой модульного обучения становится то, что образовательный процесс выстраивается на основе индивидуальной траектории обучающихся. Это достигается за счет гибкого и разнообразного содержания, формируемого с учетом индивидуальных потребностей, особенностей развития и начального уровня подготовки обучающихся [286].

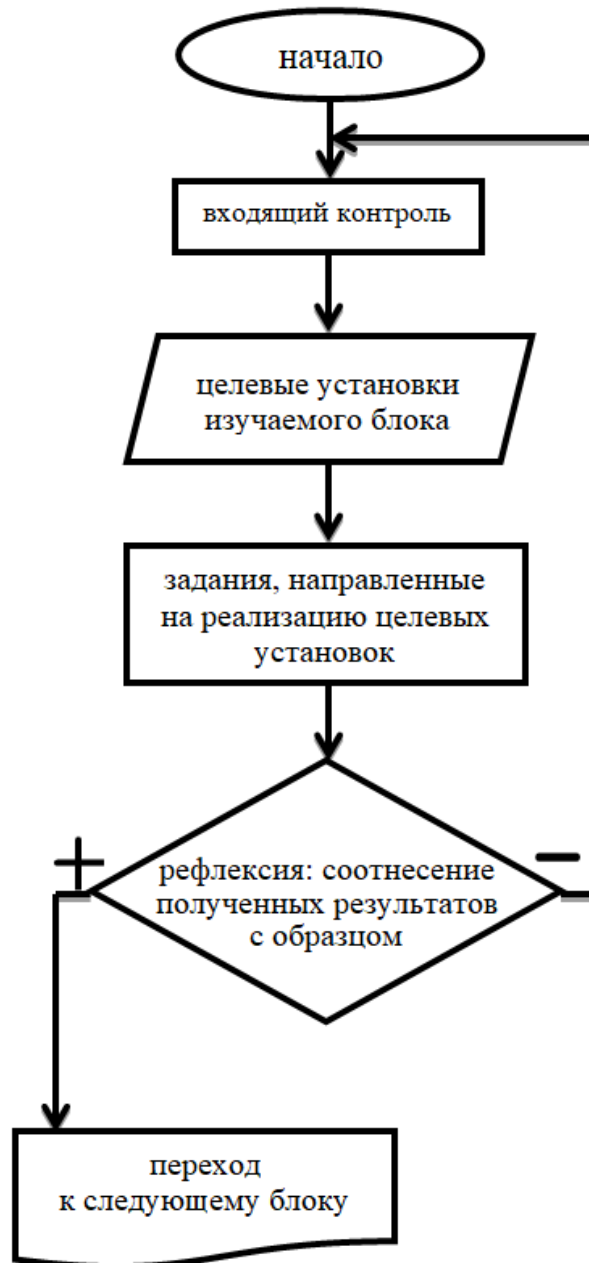


Рисунок 6 – Схема самоорганизации обучающихся  
в условиях модульного обучения

*Технология проектного обучения.* Выбор данной технологии обусловлен тем, что обучающийся в ходе работы над проектом познает реально существующие процессы, объекты и т. д. Эта технология предусматривает проживание конкретных жизненных ситуаций, где необходимо преодоление трудностей, которые приобщают к изучению сути

различных явлений, а также моделированию новых объектов и изучению их свойств.

Технология проектного обучения нацелена не только на развитие проектного типа мышления и соответствующих видов деятельности, но и на усиление мотивации обучающихся в самостоятельном поиске знаний из всего множества доступных источников, а также на совершенствование навыка самостоятельного применения полученных знаний для успешного решения широкого круга задач – как теоретических, так и практических. Применение имеющихся знаний в реальных жизненных ситуациях способствует развитию ключевых компетенций, необходимых в современном мире [83, 196, 207, 216].

В ходе применения технологии проектного обучения были определены наиболее характерные умения, значимые для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- из множества существующих потребностей выбирать ту, реализация которой в данный момент является наиболее актуальной для субъекта;
- формировать проектное задание, определяя его целевые ориентиры;
- разрабатывать и планировать собственную деятельность в соответствии с целями проектного задания;
- отбирать собственные ресурсы для выполнения проекта;
- выбирать и оценивать качество информации, относящейся к проекту;
- собирать, анализировать и интерпретировать данные для принятия обоснованных решений;
- управлять временем в ходе разработки проекта, оценивать оптимальность временных затрат;
- постоянно отслеживать выполнение задач, оценивая прогресс и внося коррективы по мере необходимости;
- проводить оценку качества созданного продукта и самооценку своих действий;

- вдохновлять себя и мотивировать других на преодоление трудностей;
- выдвигать креативные идеи и на их основе разрабатывать новые решения;
- поддерживать взаимодействие с заинтересованными сторонами, выявляя и учитывая их интересы и ожидания.

Педагогические возможности данной технологии в большей степени связаны с формированием у обучающихся опыта выступать субъектами целостной познавательной деятельности в условиях инициативной ее организации, а также субъектом отношений в познании.

Обучающимся предлагаются проектные задания и проводится работа, ориентированная на осознанный выбор ими таких заданий, которые в данный момент представляют для них ценность. Выполнение проектов возможно как в индивидуальной, так и в групповой форме.

Примеры проектных заданий, реализованных в деятельности опытно-экспериментального кружка:

- Наташа пропустила по болезни урок, на котором рассматривали правила сложения целых чисел. Как бы вы объяснили ей, что

$$(-2)+(+7)=+5; (+7)+(-12)=-5?$$

(Вы можете ознакомиться с разными учебниками. В каких из них, вы считаете, эта тема излагается понятно и интересно?)

- Придумайте игру, которая потребовала бы от ее участников знания о рациональных числах и умения выполнять действия над ними.
- Подготовьте выставку материалов по истории отрицательных чисел. Составьте по теме «Рациональные числа» сборник заданий, которые были бы полезны школьникам при изучении этой темы.
- Подготовьте электронную презентацию по теме «Положительные и отрицательные числа, действия над ними».

– Придумайте способ, который позволил бы каждому обучающемуся проверить свои знания накануне контрольной работы по теме «Все действия над рациональными числами». Какую помощь бы вы предложили тому, кто хотел бы улучшить свои результаты?

– Составьте математическую сказку о положительных и отрицательных числах. (Сочиняя свою математическую сказку, обучающиеся должны вспомнить сказки своего детства и разобраться с тем, каким образом они устроены. В сказках персонажи выполняют действия, преодолевают преграды или выполняют какие-то условия. Преграды и действия должны быть связаны с положительными и отрицательными числами.)

Преподаватель в данном случае выступает в роли помощника, наставника, помогая обучающимся с уровнем включенности, напрямую зависящим от уровня сформированности субъектного опыта в познании того или иного обучающегося.

Примеры результатов проектной деятельности, реализованной в математическом кружке, основанном на описанных организационно-педагогических условиях, представлены в приложении Д.

*Технология мастерских* имеет целевые установки, направленные на выявление способов достижения значимых результатов, помогающих обучающимся осознать свое место в современном обществе, формировать важные личностные характеристики и постигать законы окружающей действительности. Обучающиеся проходят путь от восприятия ценностей утилитаризма («культуры полезности») к ценностям самовыражения и человеческого достоинства («культуре достоинства»), где каждый человек считается высшей ценностью. Основная задача технологии мастерских заключается в формировании у обучающихся свободно, нестандартно и творчески мыслить, преодолевая устоявшиеся шаблоны и клише [28].

В ходе применения технологии мастерских были определены наиболее характерные умения, значимые для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании:

- находить способы, достижения требуемых результатов;
- осознавать самих себя и свое место в мире;
- представлять и аргументировать свою точку зрения;
- строить умозаключения, выдвигать гипотезы, аргументировать свою точку зрения;
- понимать и принимать не только себя как личность, но и других людей;
- вставать на точку зрения другого;
- выявлять главные жизненные ценности;
- вырабатывать личностное отношение к предмету изучения;
- оценивать качество нового знания посредством сверки его с научным источником;
- инициировать познавательную активность;
- критически осмысливать новое;
- делать осознанный выбор, реально оценивая свои возможности;
- эмоционально окрашивать познавательный процесс.

Педагогические возможности данной технологии в большей степени связаны с формированием у обучающихся опыта выступать субъектами отношения к познанию и целостной познавательной деятельности в условиях восхождения участника к новому знанию путем самостоятельного открытия.

В технологии мастерских самым главным является не передать, научить, усвоить какую бы то ни было информацию, а передать способы и алгоритмы работы, достижения цели. При этом абсолютно не имеет значения направление деятельности: семантический анализ художественного произведения, естественнонаучное исследование, исследования исторических первоисточников, создание произведений прикладного искусства и др. В этой передаче способов деятельности и заключается наибольшая трудность, которая приводит к весьма значимым результатам,

выражающимся в формировании личности, способной к самосовершенствованию, самообучению, саморазвитию [199].

Технология мастерских представляет собой комплекс взаимосвязанных задач, задающих общее направление образовательной деятельности, но конкретные шаги и решения выбираются индивидуально обучающимися в ходе выполнения заданий, что стимулирует развитие их самостоятельности и опыта творческой деятельности. Занятие, организованное с использованием технологии мастерских, представлено в приложении Е.

При выборе содержания познавательной деятельности и способов ее освоения, обучающиеся должны основываться на своих ценностно-смысловых ориентациях. Для полной реализации данного условия при организации работы школьного предметного кружка принципиально применение различных инновационных образовательных технологий – технологии индивидуального образовательного маршрута, технологии сотрудничества, технологии разновозрастных групп, модульной технологии, технологии организации проектной деятельности обучающихся [275].

*Условия, определяющие выбор организации пространства, в котором будет реализовываться деятельность школьного предметного кружка, устанавливают подход к выбору оптимальных административных решений, способствующих наиболее эффективному формированию у обучающихся субъектного опыта в познании.*

#### **8. Свобода выбора обучающимися содержания предметного кружка и способов его освоения**

При реализации идеи формирования субъектного опыта обучающихся важную роль играет самоактуализация и саморазвитие личности. Эти характеристики личности тесно связаны с персонификацией процесса обучения, которая сущностно является продолжением личностно-ориентированного обучения и гуманистической парадигмы в образовательном пространстве. Исследователи [9; 128; 211; 212] отмечают, что в основе персонификации обучения лежат идеи субъектной позиции

обучающихся, которые реализуются в учете индивидуальных особенностей обучающихся относительно личностного становления, тесно сопряженного с познавательной деятельностью обучающихся. В отличие от индивидуализации процесса обучения, при персонифицированном обучении образовательный процесс не просто выстраивается с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, а обучающиеся выступают в роли полноценного субъекта деятельности, принимая активное участие в процессе выстраивания занятия, начиная с определения целей, заканчивая оценкой полученных результатов и определением дальнейших путей обучения.

Персонификация [125; 261] выступает важным фактором, оказывающим влияние на становление личности обучающегося, подчеркивая его уникальную природу и особенности. Относительно дополнительного образования это означает предоставление обучающимся свободы в раскрытии имеющегося у них внутреннего потенциала. Обучающийся получает возможность продемонстрировать свои способности, что является одним из основных мотивов проявления творческой деятельности. Персонификация подразумевает оказание поддержки в удовлетворении как в познавательных, так и в эмоциональных потребностях обучающихся, возникающих во взаимодействии как со сверстниками, так и со значимыми взрослыми, добившимися успехов в профессиональной деятельности. Активное участие преподавателя в самоопределении обучающихся, поощрение развития индивидуальных особенностей, а также обогащение личным опытом социального взаимодействия, являются важными составляющими персонализированного подхода. Дополнительное образование, будучи важной составляющей образовательного пространства, создает необходимые условия персонифицированной траектории обучения, позволяя обучающимся самостоятельно определять направления и содержание своей образовательной деятельности, которая для них является

наиболее интересной и личностно значимой в конкретный промежуток времени.

В процессе реализации программ дополнительного образования, реализуемого на базе школы, ключевым элементом выступает обеспечение свободы выбора образовательной траектории для всех субъектов образовательного процесса: не только для обучающихся (в определении направления, формата взаимодействия, учебного наполнения и т.д.), но и для преподавателей (в определении собственных подходов к организации учебного процесса, выборе методик, инструментов и средств обучения и т.д.), а также для родителей (в разнообразии форм вовлечения в деятельность школьного предметного кружка как формы дополнительного образования). С точки зрения формирования субъектного опыта обучающихся в познании данный принцип является вариантом самостоятельного волеизъявления и принятия ответственности за свой выбор, что имеет большое значение в формировании обучающегося как субъекта.

## **9. Сочетание очного и дистанционного формата проведения занятий предметного кружка**

Дистанционная форма организации занятий школьного предметного кружка дополнительного образования играет особую роль в формировании субъектного опыта обучающихся в познании, поскольку требует высокого уровня самоорганизации обучающихся с опорой на их индивидуальные особенности и потребности.

В настоящее время вектор дополнительного образования направлен в сторону дистанционной формы обучения. На сегодняшний день одним из основных ресурсов человечества стало время, а мобильность – одним из показателей успешности современного человека, в связи с чем дистанционная форма обучения имеет ряд преимуществ: нет необходимости тратить время на дорогу, можно выбрать понравившиеся занятия и не отказываться от них из-за удаленности педагога. С психологической точки зрения занятия проходят в знакомой, привычной для обучающихся

обстановке, не вызывающей чувства тревожности и дискомфорта. Важным в данном случае оказывается и здоровьесберегающий фактор, поскольку нет необходимости совершать лишние социальные контакты, особенно в современной социально-эпидемиологической обстановке.

Внедрение дистанционных форм при организации дополнительного образования школьников оправдано рядом значительных преимуществ, в том числе с точки зрения формирования субъектного опыта обучающихся в познании [206]:

- для каждого обучающегося разрабатывается свой индивидуальный образовательный маршрут, основанный на индивидуальных особенностях и достижениях;

- поскольку дистанционная форма обучения дает возможность большей вариативности направлений дополнительного образования, обучающиеся имеют возможность сделать выбор, основываясь на собственных предпочтениях, а не выбирать из «того, что есть»;

- поскольку занятия в дистанционной форме проходят в привычных условиях, обучающиеся имеют возможность создать комфортные условия для творческого самовыражения, без каких-либо факторов, вызывающих дискомфорт и тревожность;

- доступ к значительному объему данных с возможностью его хранения, автоматизированного поиска и обработки позволяет обучающимся самостоятельно определять источники получения информации и принимать на себя ответственность за этот выбор;

- имеется возможность реализации оперативного мониторинга осуществляемой деятельности, включающего организацию эффективного контроля, самоконтроля, сравнительного анализа получаемых результатов;

- имеется возможность для полноценной саморефлексии, на основании которой строятся пути дальнейшей познавательной деятельности обучающихся;

– имеется обширное пространство для коммуникации и самовыражения как учащихся, так и педагогов дополнительного образования и т. д.

Кроме того, дополнительное образование является органичным связующим звеном в системе непрерывного образования, а внедрение в этот процесс дистанционных технологий делает это включение наиболее оптимальным.

Таким образом, представленный комплекс организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка благотворно влияет на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, поскольку целевые установки деятельности школьного предметного кружка ориентированы на формирование субъектного опыта обучающихся в познании; программа школьного предметного кружка (приложение А) как формы дополнительного образования ориентирована на реальные потребности и интересы обучающихся; содержание школьного предметного кружка как формы дополнительного образования равнозначно включает в себя предметные, метапредметные и личностные составляющие, что повышает качество познавательной активности и самоорганизации обучающихся; формы и методы деятельности школьного предметного кружка основывается на идее стимулирования субъектной позиции обучающихся в познании.

Описанные организационно-педагогических условия деятельности школьного предметного кружка действуют не по отдельности, а комплексно, взаимно дополняя друг друга. Поэтому опытно-экспериментальной проверке будет подвергаться целостный комплекс организационно-педагогических условий.

## **2.2. Ход опытно-экспериментальной работы по организации дополнительного образования в форме школьного предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании**

**Целью** опытно-экспериментальной работы являлась проверка действенности разработанного комплекса организационно-педагогических условий, создание которых в ходе работы школьного предметного кружка, реализующего программы дополнительного образования, позволит целенаправленно влиять на формирование субъектного опыта обучающихся в познании.

Поставленная цель определила **задачи** опытно-экспериментальной работы:

1. С позиций ориентации содержания деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования на планируемое формирование у обучающихся субъектного опыта в познании проанализировать предметные задания, представленные в школьных учебниках и учебно-методических пособиях по математике с целью выявления их педагогического потенциала в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

2. Разработать программу, подобрать содержание и организовать деятельность школьного математического кружка как формы дополнительного образования, направленного на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

3. Осуществить контрольно-диагностические процедуры по оценке действенности представленного комплекса организационно-педагогических условий, лежащих в основе деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

Организация опытно-экспериментальной работы осуществлялась в трех учебных организациях с 2015 по 2024 гг., где она проводилась по одинаковым этапам.

**На первом этапе (2015–2016 уч. г., 2017–2018 уч. г., 2020–2021 уч. г.)** был организован **констатирующий эксперимент**. Состояние проблемы в педагогической практике было изучено с позиций разработанных и описанных в науке теоретических основ, которые определяли организационно-педагогические условия деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, обеспечивающей формирование субъектного опыта обучающихся в познании, а именно: анализировались действующие программы школьных математических кружков и содержание учебных пособий с точки зрения наличия в них содержания, позволяющего проектировать формирование у обучающихся субъектного опыта в познании, посещались занятия предметных кружков, проводились беседы с педагогами и обучающимися. Помимо этого, была осуществлена входная диагностика, позволяющая определить начальный уровень параметров и факторов, влияющих на сформированность субъектного опыта обучающихся в познании.

**На втором этапе (2015–2018 гг., 2017–2020 гг., 2020–2022 гг.)** проводился **формирующий (обучающий) эксперимент**. Целью данного этапа являлась организация деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, нацеленной на формирование субъектного опыта школьников в познании. На этом этапе осуществлялись промежуточные и итоговые диагностики, которые позволили оценивать качество приобретаемого обучающимися субъектного опыта в познании, а также его динамику, свидетельствующую о действенности разработанного комплекса организационно-педагогических условий.

**Третий этап (2023–2025 гг.)** предполагал анализ результатов опытно-экспериментального обучения, в рамках которого проводилась статистическая обработка данных, собранных в ходе опытно-экспериментальной работы,

были представлены соответствующие выводы относительно результатов эмпирической проверки выдвинутой в исследовании гипотезы, осуществлена их визуализация с помощью таблиц и диаграмм.

При проведении формирующего эксперимента в процессе организации работы математического кружка было задействовано 225 обучающихся. Все участники экспериментального обучения принимали в нем участие в промежутке от одного до трех лет: МБОУ «Вяткинская СОШ»: 5–7 «А», 5–7 «Б» классы (27 человек) в течение трех лет (2015–2016 уч. г., 2016–2017 уч. г., 2017–2018 уч. г.); 5–6 «А», 5–6 «Б» (25 человек) в течение двух лет (2016–2017 уч. г., 2017–2018 уч. г.); МБОУ «СОШ № 15» г. Владимира: 9–11 «А», 9–11 «Б» классы 2017 года набора (38 человек) в течение трех лет (2017–2018 уч. г., 2018–2019 уч. г., 2019–2020 уч. г.), 10–11 «А», 10–11 «Б» классы 2018 года набора (39 человек) в течение двух лет (2018–2019 уч. г., 2019–2020 уч. г.), 10–11 «А», 10–11 «Б» классы 2019 года набора (33 человека) в течение года (2019–2020 уч. г.); МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой»: 5–6 «А», 5–6 «Б» (29 человек), 6–7 «А», 6–7 «Б» (34 человека) в течение двух лет (2020–2021 уч. г., 2021–2022 уч. г.).

Действенность разработанных организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования опытным путем проверялась также педагогами других учебных предметов и учебных дисциплин. В перечисленных ранее образовательных организациях работали такие предметные кружки, как «Основы финансовой грамотности», «Проектная деятельность», «Я – исследователь!», «Знай и люби родной Владимир» и др. Частично разработанный нами формат представления учебного содержания, основанного на включении специальных учебных заданиях, применялся во время уроков математики, в том числе с обучающимися, имевшими ОВЗ, на базе образовательных организаций, участвовавших в опытно-экспериментальной работе.

Деятельность школьного математического кружка дополнительного образования основана на концепции свободного выбора обучающимися не только самого содержания обучения, но и методов его освоения.

В основе такого выбора лежали индивидуальные предпочтения обучающихся, а также их ценностно-смысловые ориентации. Такой подход подразумевает необходимость использования инновационных образовательных технологий, которые обладают высоким образовательным потенциалом относительно стимулирования и формирования у обучающихся субъектного опыта в познании. К ним, как следует из п. 2.1 текста диссертации, мы отнесли технологию сотрудничества, технологию мастерских, модульную технологию, технологию организации проектной деятельности обучающихся, технологию учебного диалога.

Выбор типов заданий осуществлялся исходя из формата конкретного занятия, его дидактических целей и планируемых образовательных результатов. К примеру, при вводе новой темы преобладали задания, направленные на формирование мотивационного, а также целевого компонента субъектного опыта школьников в познании. На занятиях, посвященных закреплению и применению изученного, для удовлетворения ценностно-смысловых предпочтений обучающихся акцент ставился на инструментальном компоненте субъектного опыта в познании. При организации повторения и обобщения, контроля и самоконтроля больший удельный вес имели задания, формирующие рефлексивно-оценочный компонент субъектного опыта обучающихся в познании. Вместе с тем следует подчеркнуть, что в зависимости от специфики содержания и формы проведения кружковой работы на одном и том же занятии могли использоваться задания, ориентированные на формирование нескольких компонентов, составляющих структуру субъектного опыта школьников в познании. В целях обеспечения доступности занятий математического кружка для всех обучающихся часть занятий была выведена в дистанционный формат, что существенно повышало их педагогический потенциал, поскольку

отсутствие постоянного прямого руководства со стороны учителя предполагало высокий уровень субъектной ориентации познавательной деятельности обучающихся, обусловленный необходимостью проявления ими познавательной инициативности и самоорганизации.

Для поиска подходов к отбору вариантов учебных заданий, составляющих содержание работы математического кружка, мы сочли необходимым проанализировать способы формирования содержания учебного материала, которые реализованы в УМК по математике, разработанных различными авторскими коллективами, представляющими наиболее продуктивные подходы с точки зрения субъектной ориентации обучения.

Учитывая результаты и выводы исследований Е. В. Лопаткиной [167], в которых акцентируется внимание на идеи о том, что учебные тексты и задания, ориентированные на интеллектуальное воспитание и обладающие высоким развивающим потенциалом, в большей степени позволяют формировать субъектный опыт обучающихся в познании, мы выбрали для нашего исследования УМК, наиболее последовательно реализующие развивающий потенциал.

Нами выбраны УМК по математике для 5–6 классов следующих авторов: И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича [121; 122], М. И. Башмакова [25; 26] и авторских коллективов под руководством Э. Г. Гельфман [68; 69; 171; 172; 173; 174; 175; 176]. В состав анализируемых УМК мы включили учебные пособия, используемые большинством учителей математики, а также учебники, которые применяют лишь некоторые учителя. Данный выбор обусловлен наличием представленных учебных пособий в школах, т. е. возможностью их использования во время занятий школьного предметного кружка, а также потенциалом содержащихся в них заданий относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании (см. таблицу 7).

Анализируя каждый из перечисленных УМК, мы ориентировались на положения базовой концепции, которой руководствовались авторы УМК, а также на соответствие содержания и формы предъявления информации

в учебниках и рабочих тетрадях сформулированным нами организационно-педагогическим условиям деятельности математического кружка.

УМК авторского коллектива И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича весьма популярен. В описании концепции учебно-методического комплекта А. Г. Мордкович отмечает: «Математика описывает реальные процессы на математическом языке в виде математических моделей. Поэтому математический язык и математическая модель – ключевые слова в постепенном развертывании курса, его идейный стержень» [190, с. 2–5]. Знакомство с новым материалом происходит через выполнение системы заданий, что стимулирует проявление субъектной позиции обучающихся в познании в отношении формирования у них готовности к целеполаганию. Для учащихся, испытывающих затруднения, в учебнике предлагается система наводящих вопросов и указаний, и только после этого следует объяснительный текст, представляющий содержание нового материала. Однако анализ содержания различных компонентов УМК не позволил выявить их очевидную направленность на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, поскольку требования, предъявляемые к содержанию учебного материала с точки зрения сформулированных нами условий деятельности школьного предметного кружка, реализованы не в полном объеме. Данный факт явился основой для вывода о частичной ориентированности (менее 30 % заданий, отражающих анализируемые критерии от общего числа заданий) рассматриваемого УМК на формирование субъектного опыта обучающихся в познании. Преимущественно отсутствуют задания, ориентированные на формирование субъектного опыта обучающихся в познании на всех качественно различных уровнях его рассмотрения, обучающимся практически не предоставляется возможность свободного выбора содержания учебного материала и способов его освоения, а также проблематично применить содержание обозначенного УМК в дистанционной форме организации занятий. Однако, поскольку направленность нашего исследования находится в области дополнительного, а не основного

образования, мы имеем возможность использовать предлагаемые авторами задания частично, интерпретируя некоторые моменты, поскольку они обладают потенциалом в формировании субъектного опыта в познании на первом и втором уровнях.

Следующим из анализируемых УМК является учебно-методический комплект автора М. И. Башмакова. Этот автор заслуживает особого внимания, поскольку имеет многолетний опыт работы по созданию учебников нового поколения. Основы тех требований, которые теперь зафиксированы в ФГОС, постепенно разрабатывались им на протяжении десятилетий, начиная с 1980-х гг. Учебники по математике (5– 6 кл.) и алгебре (7–9 кл.) М. И. Башмакова часто используются не только в школах Санкт-Петербурга и Ленинградской области, но и по стране в целом.

Основной идеей концепции при создании данного УМК можно считать определение места математики в системе общечеловеческих ценностей, обусловленное тем глубоким воздействием, которое данный учебный предмет может оказать на развитие личности обучающегося. Приведем высказывание М. И. Башмакова: «Важной составной частью гуманитарной культуры человека является широкий спектр способов его деятельности. Посмотрите на формулировки заданий в учебнике математики. Их можно свести к десятку шаблонных операций, овладение которыми многими и принимается за цель обучения математике. Существенное расширение способов математической деятельности учащихся – вот важнейшее направление педагогических поисков, отраженное в новом учебнике. Таким образом, ориентация обучения математике на общее развитие личности, усиление идейной и содержательной насыщенности курса и расширение спектра форм учебной деятельности – таковы основные концептуальные положения нового учебно-методического комплекта» [25].

Структура учебника и рабочих тетрадей является достаточно новой. Они включают краткие теоретические сведения, сопровождающиеся большим количеством учебных заданий. В УМК введена рубрика «Математический

кружок», что само по себе является большой ценностью. В учебные задания включены вводные диалоги, исторические беседы, материалы для занятий математического кружка. Большую роль играет наглядный материал, развивающий визуальное мышление, что в совокупности оказывает большое влияние на формирование субъектного опыта обучающихся в познании на уровне субъектов отношений в познавательной деятельности.

Таким образом, при анализе УМК М. И. Башмакова можно отметить особое внимание автора не только к познавательному, но личностному развитию обучающихся, что отражается в представленности целого спектра заданий, формирующих субъектный опыт обучающихся в познании на всех его уровнях.

Последний УМК, анализируемый нами с точки зрения его ориентированности на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, – это учебно-методический комплект образовательного проекта «Математика. Психология. Интеллект» (МПИ) авторского коллектива под научным руководством Э. Г. Гельфман и М. А. Холодной. Авторами содержания УМК являются не только ученые – педагоги и психологи, но и специалисты из разных областей знаний – математики, физики, биологи и др., а также практикующие учителя и методисты.

Учебники, учебные книги и практикумы, а также рабочие тетради, входящие в состав УМК образовательного проекта «Математика. Психология. Интеллект» (МПИ), реализуют все положения обогащающей модели обучения. Ее основное назначение – интеллектуальное воспитание учащихся 5–9 классов средствами содержания математического образования за счет специально сконструированных учебных текстов. Все компоненты УМК по математике и алгебре для учащихся основной школы разработаны с учетом требований психодидактического подхода. Все тексты этого комплекта сконструированы с целью планомерного развития интеллекта школьников, что позволяет сделать вывод о направленности заданий, представленных в УМК

«Математика. Психология. Интеллект» на формирование субъектного опыта в познании.

Результаты анализа УМК по математике относительно возможности реализации организационно-педагогических условий работы школьного предметного кружка в обобщённом виде представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты анализа УМК по математике относительно возможности реализации организационно-педагогических условий работы школьного предметного кружка

| Аспекты анализа                                                                                                                          | Авторы учебников по математике     |                   |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                                                                                                                          | И. И. Зубарева,<br>А. Г. Мордкович | М. И.<br>Башмаков | Э. Г. Гельфман |
| Единство учета потребностей личности обучающихся                                                                                         | частично                           | полностью         | полностью      |
| Реализация современных запросов общества и государства                                                                                   | в основном                         | в основном        | полностью      |
| Возможность применения заданий в разновозрастной группе                                                                                  | частично                           | частично          | в основном     |
| Метапредметная направленность содержания                                                                                                 | частично                           | в основном        | полностью      |
| Задания, ориентированные на формирование мотивационного компонента субъектного опыта                                                     | частично                           | полностью         | полностью      |
| Задания, ориентированные на формирование компонента целеполагания                                                                        | частично                           | в основном        | полностью      |
| Задания, ориентированные на формирование инструментального компонента                                                                    | частично                           | частично          | полностью      |
| Задания, ориентированные на формирование рефлексивно-оценочного компонента                                                               | частично                           | в основном        | полностью      |
| Задания, ориентированные на формирование субъектного опыта обучающихся в познании на всех качественно различных уровнях его рассмотрения | частично                           | в основном        | полностью      |
| Возможность свободного выбора обучающимися содержания                                                                                    | частично                           | полностью         | полностью      |
| Возможность свободы выбора способов освоения содержания                                                                                  | частично                           | частично          | полностью      |
| Возможность применения дистанционной формы организации занятий                                                                           | частично                           | частично          | в основном     |

Обращаясь к результатам анализа выбранных нами УМК, можем сделать вывод, что ни один из них в полной мере не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к организации работы предметного кружка, относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании. Тем самым, работа педагога при подготовке к занятию значительно усложняется, поскольку для составления только одного сценария занятия необходимо изучить огромное количество литературы и учебных пособий с целью подобрать материал так, чтобы он наиболее ярко раскрывал свой субъектный потенциал. Исходя из возникшей проблемы, в ходе анализа учебно-методических материалов, предлагаемых для организации и проведения как уроков математики, так и для организации кружковой работы, мы разработали учебное пособие «Математический кружок как фактор развития субъектного опыта обучающихся в познании» [271]. Данное учебное пособие ориентировано на организацию математического кружка для обучающихся 5–6 классов, поскольку именно эта возрастная категория является наиболее «потерянной»: обучающиеся находятся в фазе перехода в подростковый возраст, где становление личности как субъекта играет важную роль, именно в этот возрастной период обучающимся первостепенно научиться навыкам самоопределения, принятия собственного «Я», важно стать субъектом не только деятельности, но и отношений, почувствовать собственный успех, для более удачного входа во взрослую жизнь. С точки зрения субъектного опыта в познании, чтобы обучающиеся могли переходить на более высокие уровни субъектности, направленной на познавательную деятельность, необходимо как можно раньше начинать его формирование. Примеры заданий, которые предлагаются обучающимся, занимающимся в школьном математическом кружке других возрастных категорий, представлены в приложении Ж.

Таким образом, на основе проведенного анализа УМК нами были выработаны ориентиры относительно видового разнообразия учебных заданий в содержании обучения на занятиях школьного математического

кружка так, чтобы освоение обучающимися отобранного содержания обеспечивало планируемое формирование у них субъектного опыта в познании. Так, в представленную ниже систему учебных заданий включены задания из различных УМК [68; 69; 121; 122; 171; 172; 173; 174; 175; 176; 189; 199; 200], из банка всероссийского олимпиадного движения [63], заданий, представленных в электронном ресурсе «Задачи» [221] и др., и переформулированных с точки зрения формирования субъектного опыта обучающихся в познании на всех его уровнях (5–6 класс).

Задания, формирующие мотивационный компонент субъектного опыта в познании

*1. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отдельных познавательных действий*

*Когда-то давно древним людям понадобилось что-то сосчитать, но вот беда, как же это сделать, если ни чисел, ни арифметических законов они не знали? А ещё сложнее потом это объяснить другим соплеменникам!*

*Думали они думали, по сторонам посмотрели, камушки поперебирали и придумали! Решили они посчитать на пальцах, а что, руки всегда с собой! Да и мы сами часто пользуемся этим способом, когда что-то пытаемся сосчитать на пальцах: один палец – один предмет, пальцев на руках 10, а значит, и считать было решено десятками. Такой способ счета, когда все считают десятками, называется десятичной системой счисления.*

*А если только одну руку взять? Всего 5 пальцев получается, а если предметов, к примеру 7, то, как быть? Все просто! Это значит, что одна целая рука, да еще 2 пальца! Такая система счета уже пятеричной называется...*

*О чем говорится в тексте?*

*Что такое система счисления?*

*О каких системах счисления идет речь и где мы можем ими пользоваться?*

Рисунок 7 – Пример задания, стимулирующего обучающихся к осмысленному прочтению учебных текстов посредством включения в них наводящих вопросов, организующих движение мысли

*На счете мобильного телефона было 0 рублей 0 копеек. На счет положили 33 рубля, а потом ещё 45 рублей. Сколько денег на счете?*

*Со счета мобильного телефона потратили 83 рубля, а потом ещё 36 рублей. Сколько денег на счете?*

*На счет положили 50 рублей, а потратили 35 рублей. Сколько денег на счете?*

*На счет положили 14 рублей, а потратили 36 рублей. Сколько денег на счете?*

*(по ходу решения задач оформляем таблицу)*

| <i>Доход/расход</i> | <i>Доход/расход</i> | <i>Итого</i> |
|---------------------|---------------------|--------------|
| <i>+ 33</i>         | <i>+ 45</i>         | <i>+ 78</i>  |
| <i>- 83</i>         | <i>- 36</i>         | <i>- 119</i> |
| <i>+ 50</i>         | <i>- 35</i>         | <i>+ 15</i>  |
| <i>+ 14</i>         | <i>- 36</i>         | <i>- 22</i>  |

*Решив задачи 1 и 2, учащиеся пытаются сформулировать правила сложения целых чисел с одинаковыми знаками.*

*Решив задачи 3 и 4, учащиеся пытаются сформулировать правила сложения целых чисел с разными знаками.*

Рисунок 8 – Пример задания, содержащего в себе нестандартные, интересные, основанные на жизненных вопросах факты, требующие выявления причинно-следственных связей, основанных на подсказках, представленных словесно, схематично или знаково

*Используя правило сравнения целых чисел, определите, какое из данных неравенств составлено правильно:*

*$-10 > -7$ ;  $7 < -7$ ;  $-6 < -7$ ;  $-10 < -71$ ;  $-10 < 7$ ?*

Рисунок 9 – Пример задания, направленного на поиск ошибок в тексте и стимулирующие проведение аналогий для последующего выделения связей и отношений между понятиями на основе прямых указаний педагога и др

2. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта целостной познавательной деятельности

Физкультминутка.

1. Я читаю утверждение, если оно верное – 3 прыжка, если неверное – 2 приседания.

*5 положительное число.*

*-3 – отрицательное число.*

*$a$  и  $-a$  противоположные числа.*

*$|-25| = -25$ .*

*$|-0| = -0$ .*

2. Если число принадлежит промежутку от -3 до 5, то руки вверх, если нет, то руки в стороны: 2; -3; 1; 0; 5; -5; 2; 7.

Рисунок 10 – Пример задания, обеспечивающего включение в познавательную деятельность посредством выбора последовательности необходимых действий из предложенного набора

*Необходимо закрасить  $3/4$  и  $12/16$  квадрата (даны 2 одинаковых квадрата).*

*Сравните закрашенные части квадратов.*

*Как получить вторую дробь из первой?*

*Как получить первую дробь из второй?*

*Сделайте вывод, сравните получившееся правило с тем, которое мы сформулировали ранее.*

Рисунок 11 – Пример задания, стимулирующего обучающихся выдвигать и доказывать собственные гипотезы, позволяющие убедиться в корректности сформированной позиции

*Назовём натуральные числа  $a$  и  $b$  друзьями, если их произведение является точным квадратом. Докажите, что если  $a$  — друг  $b$ , то  $a$  — друг  $\text{НОД}(a, b)$ .*

Рисунок 12 – Пример задания, стимулирующего к определению причинно-следственных связей, отображающих целостность научных знаний

*На каждом километре между сёлами Марьино и Рожино стоит столб с табличкой, на одной стороне которой написано расстояние до Марьино, на другой — расстояние до Рожино. Гуляя по этой дороге, Бобик для каждой таблички подсчитал наибольший общий делитель записанных на ней чисел. Оказалось, что среди полученных им чисел встретились только 1, 3 или 5 (каждое хотя бы по одному разу). Найдите расстояние между сёлами.*

Рисунок 13 – Пример задания, стимулирующего к выявлению непонятного и формулированию вопросов; занимательные задания, побуждающие к исследованию явлений и реальных объектов и др

3. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отношения в познании

*Составьте уравнение по следующему условию задачи:*

*«Отчего, скажи мне, Петя,  
Было шесть конфет в буфете,  
А осталась лишь одна?  
«Оттого, - ответил Петя, -  
Что её я не заметил!»  
Вот тебе и на!»*

Рисунок 14 – Пример задания, побуждающего к выработке собственной позиции по конкретному вопросу

*В справочнике «Магия для чайников» написано: Замените в слове ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ одинаковые буквы на одинаковые цифры, а разные — на разные. Если полученное число окажется простым, случится настоящее землетрясение. Возможно ли таким образом устроить землетрясение?*

Рисунок 15 – Пример задания, в которых возникает необходимость выбора и формулирования собственного оценочного суждения относительно предметного содержания

*Мальвина попросила Буратино выписать все девятизначные числа, составленные из различных цифр. Буратино забыл, как пишется цифра 7, поэтому записал только те девятизначные числа, в которых этой цифры нет. Затем Мальвина предложила ему вычеркнуть из каждого числа по шесть цифр так, чтобы оставшееся трёхзначное число было простым. Буратино тут же заявил, что это возможно не для всех записанных чисел. Прав ли он?*

Рисунок 16 – Пример задания, мотивирующего к поиску альтернативных решений и определению личностной позиции обучающихся относительно решения предложенной проблемы

*Продолжите цепочку равенств:  $0,13299 : 0,0214 = 1,3299 : 0,214 = \dots$  до тех пор, пока делитель не окажется натуральным числом.*

*Верно ли, что деление на десятичную дробь можно заменить делением на натуральное число? Если да, то как это сделать?*

Рисунок 17 – Пример задания, стимулирующего обучающихся к мотивированному выбору и обоснованию возможных последствий сделанного выбора

Задания, формирующие компонент целеполагания субъектного опыта в познании

1. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отдельных познавательных действий

*Давайте решим очень интересную задачу и определим тему нашего урока.*

*Жили-были дед да бабка. Была у них курочка Ряба. Курочка несёт каждое седьмое яичко золотое, а каждое третье – серебряное. Может ли быть такое?*

*(Ответ: нет, т.к. 21 яичко может быть золотым и серебряным) Почему? Как вы думаете, о чем сегодня пойдет речь?*

Рисунок 18 – Пример задания, направленного на формулирование целей в ходе представления обучающимся фрагмента осуществленной деятельности

- Прочитайте блоки чисел, определите к какой стихотворной форме они относятся (марш, веселое стихотворение, частушка, лирическое стихотворение, считалочка)?

|                 |         |          |
|-----------------|---------|----------|
| 18 17 ! 18 16 ! | 117 117 | 511 16   |
| 115 13 3006 !   | 19 9 5! | 5 20 337 |
| 90 17 ! 90 16 ! | 117 117 | 712 19   |
| 240 110 ! 526 ! | 48 35!  | 2000047  |

|           |          |
|-----------|----------|
| 2 12 46,  | 2 15 42  |
| 48 3 06.  | 42 15    |
| 33 1 102, | 37 6 8 5 |
| 8 30 32.  | 20 20 20 |

- Какое число было труднее всего прочитать? (2000047)

- Почему? (оно большое, длинное)

- Как математики называют положение цифры в числе? (разряд числа)

- Значит, сегодня мы должны повторить с вами разряды и классы чисел.

- А из скольких цифр можно составить числа? (из 10)

- Поскольку любое число можно записать, используя 10 цифр, то такая запись числа называется десятичной.

Рисунок 19 – Пример задания, направленного на уточнение целей на основе сформулированных направляющих вопросов

Перед вами ребус, отгадайте его и подумайте, какие из представленные целей мы уже решили, какие нам еще предстоит решить, а о чем мы поговорим сегодня (решение уравнений, решение задач с помощью уравнений, приведение подобных слагаемых и т.д.):



Рисунок 20 – Пример задания, направленного на выбор цели этапа занятия из целей, предложенных педагогом

2. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта целостной познавательной деятельности

*На карточке изображены два круга с закрашенными частями, соответствующими изображению дробей  $\frac{2}{8}$  и  $\frac{4}{8}$*

*Какие варианты целей вы можете сформулировать для того, чтобы узнать новое, ориентируясь на предложенные изображения?*

Рисунок 21 – Пример задания, направленные на формулирование вариативных целевых установок по отношению к конкретной предметной ситуации

*Ребята, предлагаю вам рассмотреть такую задачу на движение: «Велосипедист и пешеход, движущиеся навстречу друг другу одновременно из пунктов А и В, встретились через 2 часа. Расстояние между пунктами 30 км. С какой скоростью двигался пешеход, если велосипедист проезжал в час на 3 км больше, чем пешеход? ».*

*Как вы думаете, каждый ли из вас решит эту задачу? Можете ли вы, используя только текст задачи, составить вопросы, которые помогут решить её?*

Рисунок 22 – Пример задания, направленного на определение соответствующей цели познавательной деятельности на основе задач-парадоксов, содержащих ошибочную, но формально убедительную точку зрения

*Выполните деление и запишите результат в один из трёх столбцов в зависимости от вида частного:*

*столбец №1                      столбец №2                      столбец №3*

*10 : 5 = 2    10 : 4 = 2,5                      10 : 6 = 1,(6)*

*.....*

*а) 125 : 11;                      б) 273 : 70;                      в) 42 535 : 47;*

*г) 1012 : 21;                      д) 628 : 25;                      е) 20 600 : 2500;*

*ж) 420 : 32;                      з) 88 886 : 98;                      и) 91 000 : 90;*

*к) 90 000 : 36*

Рисунок 23 – Пример задания, направленные на выявление и формулирование цели выполнения экспериментальной работы по заданной теме

*3. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отношения в познании*

1) Вы с друзьями заработали 10 марок и решили поделить их между собой. 1 марка содержит 100 пенни. Помогите сосчитать, сколько денег должен получить каждый из вас, если работу выполняли:

а) двое; б) трое; в) четверо; г) пятеро; д) шестеро.

2) В каких случаях деление денег можно осуществить:

а) нацело в марках;

б) с остатком в марках;

в) нацело в пенни;

г) с остатком в пенни?

Рисунок 24 – Пример задания, способствующего осознанию обучающимися собственных жизненных целей в процессе изучения конкретного учебного материала

Упростите выражение  $5a + 2a - 12a$ .

— Посмотрите на слагаемые: Что у них общего? (Одинаковые буквенные множители.) Чем они отличаются? (Коэффициентами.)

— Упростим  $5a + 2a - 12a = a \cdot (5 + 2 - 12) = -5a$ .

— Чем мы воспользовались при упрощении выражения? (Распределительным свойством умножения.)

— Что записали в скобках? (Сумму коэффициентов всех слагаемых.)

— В выражении  $5a + 2a - 12a$  все слагаемые имеют одинаковую буквенную часть и отличаются друг от друга только коэффициентами. Такие слагаемые называются подобными.

- Что для вас значит слово «подобный»? (Приводят примеры)

— Дайте определение подобных слагаемых, основываясь на своих предположениях. (Определение. Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называются подобными слагаемыми.)

— Чем могут отличаться подобные слагаемые? (Коэффициентом)

— Приведите примеры подобных слагаемых.

— Что для вас самое сложное, когда мы работаем с подобными слагаемыми? (Много чисел, некоторые из них с одинаковым буквенным значением)

— Как вы думаете, что значит привести подобные слагаемые? (Чтобы сложить (или привести) подобные слагаемые, надо сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть).

— Какие ассоциации вы можете придумать, чтобы лучше запомнить, как приводятся подобные слагаемые? (Предлагают варианты)

Рисунок 25 – Пример задания, направленного на определение личностно-значимой цели в ходе проблемного обсуждения

Задания, формирующие инструментальный компонент субъектного опыта в познании

1. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отдельных познавательных действий

Закончите предложения: в числе 63,70956

а) 6 единиц в разряде десятков, 3 единицы в разряде единиц, 7 единиц в разряде десятых, . . . ;

б) 6 десятков, 3 единицы, 7 десятых . . .

в) 63 единицы, 70 сотых, . .

Рисунок 26 – Пример задания, направленного на выбор способа познавательной деятельности с ориентацией на известный алгоритм

Сравните условия задач.

а) Турист проехал 288 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошадах — 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошадах?

б) Турист проехал 288 км, причём на лошадах он проехал 48 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошадах — 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошадах, если скорость поезда была 60 км/ч?

в) Турист проехал 288 км. Поездом он ехал 4 ч, а на лошадах — 3 ч. С какой скоростью ехал турист на лошадах, если поезд шёл со скоростью 60 км/ч?

Какая из задач может быть решена с помощью изображённой ниже схемы:



Рисунок 27 – Пример задания, направленные на анализ структуры и содержания учебного текста по предложенной схеме

*Расстояние между пристанями 114 км. Одновременно навстречу друг другу вышли два теплохода, скорости которых 20,5 км/ч и 17,5 км/ч.*

*Ответьте на вопросы:*

- а) Какое расстояние будет между теплоходами через 2 ч?*
- б) Через сколько часов теплоходы встретятся?*
- в) Через сколько часов после начала движения расстояние между ними будет 76 км, 114 км, 152 км?*

*Все ли вопросы имеют единственный ответ?*

*Решите задачи с помощью схемы, с помощью таблицы, с помощью прикидок. Сравните полученные результаты.*

Рисунок 28 – Пример задания, направленного на поиск нескольких способов решения задачи по обозначенным особенностям каждого из них

2. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта целостной познавательной деятельности

*Изучите пример:  $1,7 : 0,34 = 1,70 : 0,34 = 170 : 34$ ;*

*Выполните деление:*

- а)  $86,1 : 2,46$ ;      б)  $25,9 : 0,037$ ;      в)  $169,2 : 4,23$ ;*
- г)  $183,96 : 5,256$ ;      д)  $376 : 0,0004$ ;      е)  $35 : 0,2$ .*
- ж)  $23,1 : 0,21$ ;      з)  $0,3 : 0,75$ ;      и)  $2,7 : 0,003$ ;*
- к)  $1 : 0,25$ ;      л)  $0,154 : 0,77$ ;      м)  $2,88 : 0,8$ .*

Рисунок 29 – Пример задания, направленного на анализ структуры и содержания текста, стимулирующие обучающихся к моделированию ситуации, в которой они могут проявить себя в качестве субъекта целостной познавательной деятельности

*Замените звездочки цифрами:*

|                                                                                         |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <p>а) <math>\begin{array}{r} \text{*****} \\ - \end{array} \overline{****}</math></p>   | <p>б) <math>\begin{array}{r} ** \\ - \end{array} \overline{**}</math></p>  |
| <p>в) <math>\begin{array}{r} \text{*****} \\ - \end{array} \overline{****}</math></p>   | <p>г) <math>\begin{array}{r} ** \\ - \end{array} \overline{**}</math></p>  |
| <p><math>\begin{array}{r} \text{*****} \\ - \end{array} \overline{****, ...}</math></p> | <p><math>\begin{array}{r} ** \\ - \end{array} \overline{0, ...}</math></p> |

Рисунок 30 – Пример задания, направленного на нахождение нескольких способов их выполнения и предполагающие сравнительный анализ этих способов

*Верно ли, что 0,02 куба меньше 0,013 куба? Верно ли, что 0,1 куба больше 0,01 куба в 10 раз? Какая часть куба в 100 раз меньше 0,1 куба?*

Рисунок 31 – Пример задания, стимулирующего обучающихся к поиску обоснования предложенной позиции, нуждающейся в научном доказательстве

3. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отношения в познании

*Выберите верные утверждения.*

- 1) *Произведение всегда больше каждого из множителей.*
- 2) *Произведение не всегда больше каждого из множителей.*
- 3) *Если один из множителей меньше единицы, то и произведение меньше единицы.*
- 4) *Если каждый из множителей меньше единицы, то произведение обязательно меньше единицы.*

*Ложные высказывания опровергните с помощью примеров.*

Рисунок 32 – Пример задания, направленного на выбор контрпримера, который опровергает вероятность предлагаемого утверждения

*Представьте числа 642,8 и 8,426 в виде:*

- а) суммы двух разных десятичных дробей;*
- б) суммы двух одинаковых десятичных дробей;*
- в) суммы натурального числа и десятичной дроби;*
- г) разности десятичных дробей;*
- д) разности натурального числа и десятичной дроби.*

*Представьте число 502,8345 в виде разности так, чтобы в уменьшаемом в разряде сотых стояла цифра 5. Свой ответ обоснуйте.*

Рисунок 33 – Пример задания, стимулирующие к выбору способов действия в условиях заданных ограничений

Пункты А и В расположены на одном и том же шоссе. Из каждого пункта одновременно вышло по пешеходу. Они идут, не меняя направления и скорости своего движения. Разложи по ящикам (идут навстречу друг другу; идут в одном направлении; удаляются друг от друга в противоположном направлении; мусорный ящик) следующие утверждения относительно их движения (некоторые — сразу в несколько ящиков, а некоторые попадут в мусорный ящик).

- произведение скоростей пешеходов определяет быстроту их сближения;
- сумма скоростей одного и другого пешеходов определяет быстроту изменения расстояния между ними;
- пешеходы обязательно встретятся, если будут идти достаточно долго;
- разность скоростей пешеходов определяет быстроту изменения расстояния между ними;
- расстояние между пешеходами сокращается;
- расстояние между пешеходами увеличивается;
- после встречи расстояние между пешеходами будет увеличиваться;
- после встречи расстояние между пешеходами будет уменьшаться;
- в момент встречи расстояние между пешеходами равно 0,5 км;
- пешеходы могут встретиться 2 раза, если будут идти достаточно долго;
- если пешеходы встретятся, то место встречи зависит от их скоростей;
- если пешеходы встретятся, то место встречи зависит только от их скоростей;
- место встречи пешеходов не зависит от того, одновременно они вышли в путь или нет;
- если скорости пешеходов одинаковые, то они встретятся посередине между пунктами А и В;
- если скорости пешеходов одинаковые, то они не встретятся;
- пешеход, идущий сзади, всегда догонит того, кто идёт впереди;
- время, прошедшее до встречи, зависит от суммы скоростей пешеходов;
- время, прошедшее до встречи, зависит от разности скоростей пешеходов;
- время, прошедшее до встречи, зависит от расстояния между пунктами А и В.

Рисунок 34 – Пример задания, предполагающие выбор правильного способа выполнения задания (ответа, аргументации и т. п.) из предложенной совокупности

Задания, формирующие рефлексивно-оценочный компонент субъектного опыта в познании

1. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отдельных познавательных действий

Петя стал округлять число 5,4545:

а) до единиц; б) до десятых; в) до сотых; г) до тысячных.

Он решил просто не писать цифры в «ненужных» разрядах и получил ответы:

а) 5; б) 5,4; в) 5,45; г) 5,454.

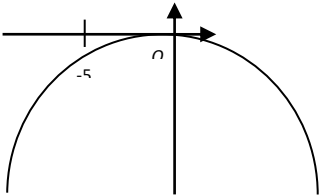
Некоторые из этих ответов верны, другие не верны. Укажите верные ответы и исправьте неверные.

Исправьте ошибки Пети

а) до единиц;  
б) до десятых;  
в) до сотых;  
г) до тысячных.

Рисунок 35 – Пример задания, ориентированного на выявление основания отдельного действия с опорой на известный алгоритм

Ученик построил график квадратичной функции  
 $y = 2x^2 - 12x + 18$ .



1) Проверьте, верно ли выполнено построение.

2) Что вы проверяли при ответе на вопрос:

а) координаты вершины;  
б) направление ветвей параболы;  
в) точки пересечения параболы с осями координат;  
г) удовлетворяют ли координаты точек графика уравнению  $y = 2x^2 - 12x + 18$ ?

Если вы считаете, что график построен неправильно, то постройте его правильно».

Рисунок 36 – Пример задания, направленного на выявление причин успешного или неуспешного применения известного алгоритма действия

2. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта целостной познавательной деятельности

*Три соседа мужика*

*(Федор, Яков и Лука),*

*Чтоб всегда красиво жить*

*Стали дом свой мастерить!*

*Но Лука вдруг говорит:*

*Надо полки смастерить!*

*Вот доска у нас такая*

*И длина ведь небольшая!*

*Полочки всего четыре,*

*Сделать равными друзья!*

*Допускать обид нельзя.*

*Можно ль это сделать им?*

*И смекни путем каким?*

*(на доске – рисунок доски)*

*Учитель. Давайте поможем Федору, Якову и Луке.*

*Доски у нас нет, а вот веревку такой же длины я принесла. Длина доски равна длине веревки 1,356 м. Как сделать четыре равные полочки?*

*Учитель. А теперь давайте опишем математическим действием.*

*Какова длина веревки? А в виде чего записано это число?*

*Из чего состоит это число? А на какое число нужно поделить? А как называется это число?*

Рисунок 37 – Пример задания, направленного на установление соответствия полученного результата предварительно поставленным целям

*Сравните два задания:*

*1) Определите, какой из двух отрезков больше и на сколько.*

*2) Определите, какой из двух углов на рисунке больше и на сколько.*

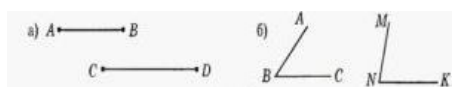


Рисунок 38 – Пример задания, направленного на анализ степени соответствия имеющихся знаний новым условиям ситуации действия

1) 1 метр ткани стоит 14 червонцев. Сколько червонцев стоят: 3 м такой ткани; 5 м; 0,8 м?

2) Стороны прямоугольника равны 14,5 м и 3,2 м. Найдите его площадь.

3) Река Волга имеет длину 3,53 тыс. км, а Днепр на 1,33 тыс. км короче Волги и на 2,24 тыс. км короче Амура. Какую длину имеет Днепр? Какова длина Амура? Ответ дайте в тысячах километров.

4) В Москве в среднем за сутки всеми видами городского транспорта перевезено 16,4 млн пассажиров. Сколько примерно тысяч пассажиров перевезено в Москве за месяц (30 дней)? Ответ дайте в миллионах пассажиров.

5) На пальто израсходовали 3,2 м ткани, а на костюм — на 1,6 м больше, чем на пальто. Сколько ткани израсходовали на пальто и костюм вместе?

6) 1 фунт  $\approx 409,5$  г. Пуд тяжелее фунта приблизительно в 40 раз. Сколько граммов составляет 1 пуд?

7) Пешеход шёл со скоростью 3,5 км/ч. Какое расстояние он пройдёт за 2,5 ч?

Выделите из задач те, которые решаются при помощи умножения. Почему мы не имеем возможности решить задачи умножением? Что необходимо сделать, чтобы исправить эту ситуацию?

Сможете ли вы выполнить оба задания полностью? Каких знаний и умений вам не хватает, чтобы выполнить второе задание?

Рисунок 39 – Пример задания, направленного на устранение причин выявленных несовершенств в ходе осуществленной познавательной деятельности

3. Задания, направленные на формирование субъектного опыта в познании на уровне субъекта отношения в познании

Мы сейчас обсудили способ разрезания квадрата со стороной по четыре клетки, по сторонам клеток на две равные части. Найдите пять других способов. Сколько существует способов разрезания квадрата на две равные части линиями, идущими по сторонам маленьких квадратиков?

Рисунок 40 – Пример задания, направленного на формирование собственной позиции относительно степени успешности осуществления познавательной деятельности

*Во время прогулки по лесу Света нашла 18 шишек, Саша — 9, Таня — 6, Витя лишь одну шишку, а Миша — 21. Все собранные шишки решили поделить поровну между пятью ребятами: Почему удалось это сделать?*

*$(18 + 9 + 6 + 1 + 21) : 5$ . Каждому досталось по 11 шишек.*

*— Молодцы! — похвалил ребят Коля, — вы сейчас нашли среднее арифметическое пяти чисел. Так всегда поступают, когда что-то хотят поделить поровну.*

*Коля предложил добавить к общему количеству собранные им 17 шишек. Сколько шишек достанется теперь каждому из шести ребят? Что необходимо изменить в решении, чтобы получить правильный ответ? Что нужно, чтобы найти среднее арифметическое?*

Рисунок 41 – Пример задания, требующего рефлексии ценностно-смысловых оснований проведенной познавательной деятельности

*Как изменится произведение, если:*

*а) один из множителей увеличить в 10 раз, а другой оставить без изменения;*

*б) один из множителей увеличить в 10 раз, а другой уменьшить в 10 раз;*

*в) каждый из множителей увеличить в 10 раз;*

*г) один из множителей увеличить в 10 раз, а другой — в 100 раз;*

*д) один из множителей уменьшить в 10 раз, а другой увеличить в 100 раз?*

*Приведите примеры, свой ответ обоснуйте.*

Рисунок 42 – Пример задания, направленные на оценку качественных характеристик результата познавательной деятельности при изменении целей или условий ее осуществления

*Преподаватель ведёт мозговой штурм для создания кластера «Известные способы умножения на натуральное число», предлагает обучающимся разделиться на группы и привести различные примеры решения задач с использованием различных способов умножения на натуральное число.*

*1 способ. Переход на сложение:*

$$7,9+7,9+7,9+7,9+7,9= \dots$$

*2 способ. Замена единиц измерения:*

$$7,9 \text{ м} \cdot 5 \text{ м} = 790 \text{ см} \cdot 50 \text{ см} = \dots \text{ см}^2 = \dots \text{ м}^2$$

*Обсуждаются предположения и выводы.*

*Предлагается подтвердить свои догадки.*

*Для этого даются еще 2 практические задачи. Решите эти задачи 2-мя способами и сформулируйте правило.*

*1 задача. Семья Ивановых осенью выкопала 4 мешка картофеля. Сколько кг картофеля они выкопали, если в 1 мешке 48,4 кг.?*

*2 задача. Мама купила на варенье 3 к. сахара. Сколько рублей заплатила за покупку, если кг сахара стоит 44,32 руб.?*

*Проанализируйте способы решения, ответьте на вопрос, какой способ более рациональный. Какой более удобный? Почему? Какой способ мы будем использовать при решении задач (оба, в зависимости от самого задания).*

Рисунок 43 – Пример задания, направленные на оценку практического вклада того или иного фрагмента нового в совершенствование собственного предметного опыта

Учитывая индивидуальные особенности каждого из обучающегося, преподаватель может адаптировать любое из заданий, изменяя, дополняя или исключая отдельные компоненты его содержания, варьируя способы подачи материала. Подобный подход помогает преобразовать учебные задания таким образом, чтобы обучающийся имел возможность реализовать весь свой потенциал, достигая более высоких уровней субъектности в познавательной деятельности.

Применение такого рода заданий целесообразно путем их сопоставления с целевыми установками, направленными на формирование субъектного опыта обучающихся в познании средствами инновационных

образовательных технологий, способствующих формированию субъектности на всех ее уровнях.

Необходимо отметить отличительную черту проводимой опытно-экспериментальной работы – отсутствие контрольной группы обучающихся. Поскольку наше исследование нацелено на определение совокупности организационно-педагогических условий работы школьного предметного кружка в формировании субъектного опыта обучающихся в познании, то очевидно, что данный вид эксперимента носит сравнительный характер. В. И. Загвязинский отмечает, что «можно сравнительный эксперимент организовать как вариативный, когда контрольного объекта нет, а сравниваются несколько экспериментальных вариантов между собой, чтобы отобрать наилучший» [113], и выделяет подобный вид экспериментальной работы в один из типов. При такой организации опытно-экспериментальной работы под сравнение попадают результаты зависимых значений от начала опытно-экспериментальной работы, вплоть до его завершения – так называемое исследование «от достигнутого».

Такой тип эксперимента, не подразумевающий наличие контрольных групп, был выбран для нашего исследования по ряду причин. Основной причиной стала невозможность сопоставить между собой экспериментальную и контрольную группы, поскольку в основе формирования группы обучающихся, занимающихся в школьном предметном кружке, лежит принцип добровольности, согласно которому обучающиеся по собственному желанию выбирают кружок. Этим объясняется невозможность создания двух групп – контрольной и экспериментальной, – в состав которых входили бы обучающиеся с равноценными стартовыми характеристиками в отношении сформированности субъектного опыта в познании. Еще один существенный фактор, повлиявший на решение отказаться контрольных групп в ходе опытно-экспериментальной работы заключается в выборе предмета нашего исследования. Поскольку качественные изменения субъектного опыта

обучающихся в познании в большей степени обусловлены личностными проявлениями, целесообразно сопоставлять субъектов познавательной деятельности самих с собой в динамике учебно-воспитательного процесса, фиксируя качественные изменения, происходящие в начале, середине и при завершении опытно-экспериментальной работы.

При проведении опытно-экспериментальной работы качественно выбиваются из общей картины экспериментальных групп обучающиеся 9–11 классов МБОУ «СОШ № 15» г. Владимира. Проведение опытно-экспериментальной работы на этой выборке обучающихся позволит проверить действенность сформулированных нами организационно-педагогических условий деятельности школьного математического кружка не только на обучающихся 5–6 классов, но и на более старшей категории обучающихся.

Еще одной особенностью опытно-экспериментальной работы является то, что обучающиеся МБОУ «Вяткинская СОШ» Судогодского района Владимирской области параллельно с обучением в математическом кружке, функционировавшем в соответствии с разработанными нами организационно-педагогическими условиями, и на уроках математики проходили обучение по учебникам математики образовательного проекта «Математика. Психология. Интеллект» с использованием обогащающей модели обучения, которые, по результатам проведенного анализа (п. 2.2.) наиболее благоприятны для формирования у обучающихся субъектного опыта в познании

Организация предметного математического кружка как формы дополнительного образования в МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» сочеталась с традиционной организацией обучения на уроках математики.

Подобные обстоятельства, связанные с варьированием условий проведения опытно-экспериментальной работы, позволили выявить меру влияния отдельных организационно-педагогических условий

на продуктивность формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

### 2.3. Результаты экспериментальной проверки действенности условий организации предметного кружка, ориентированного на формирование субъектного опыта обучающихся в познании в пространстве школьного дополнительного образования

Эффективность представленного в исследовании комплекса организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка дополнительного образования как средства формирования субъектного опыта обучающихся в познании проверялась путем оценки зафиксированной **динамики познавательного опыта школьников** (схема на рисунке 44), учитывающей как *количественные*, так и *качественные* показатели.

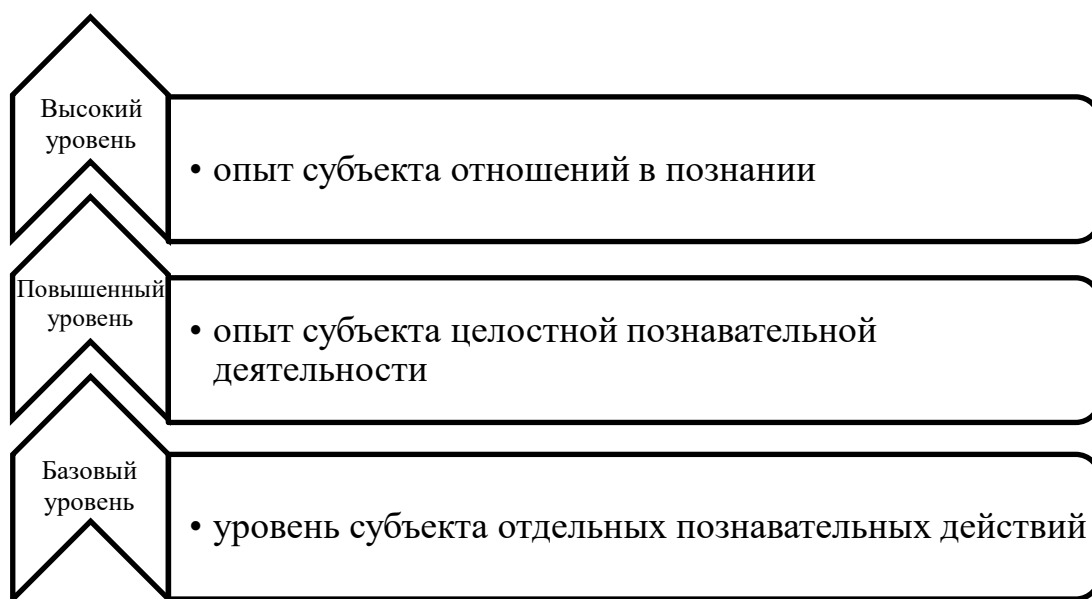


Рисунок 44 – Динамика познавательного опыта школьников в обучении

В ходе опытно-экспериментальной работы неоднократно проводились диагностические мероприятия для выявления начального, промежуточного и итогового уровня сформированности субъектного опыта обучающихся в познании (количество измерений зависело от продолжительности деятельности кружка: от двух до четырех раз). Для проведения диагностики нами были определены количественный и качественный критерии и соответствующие им показатели, а также диагностические методики,

применяемых для сбора эмпирических данных по каждому из выбранных показателей.

**Количественным показателем** является процент обучающихся группы, которые достигли базового, повышенного или высокого уровня (рисунок 44) сформированности субъектного опыта в познании. Уровень считался достигнутым в том случае, если обучающийся проявляет инициативу, активность и самоорганизацию в учебных ситуациях, соответствующих каждому из уровней, демонстрируя освоение соответствующего субъектного опыта в познании. При этом его результаты демонстрируют успешное выполнение не менее 50 % заданий предложенного уровня. Такой подход к оценке выполнения заданий основан на положениях методических рекомендаций по системе оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика» ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В. С. Леднева» (г. Москва), согласно которому «обучающийся достиг обязательного уровня подготовки, если он выполнил не менее 50 % заданий обязательного уровня подготовки, включенных в итоговую работу» [244]. Далее мы использовали методику **подсчета процента успешного выполнения** обучающимися заданий по формуле:  $(n:N) \cdot 100 \%$ , где  $n$  – число обучающихся, достигнувших определенного уровня субъектного опыта в познании,  $N$  – общее количество обучающихся в группе.

**Качественным показателем** динамики познавательного опыта обучающихся являлась характеристика способов самоорганизации познавательной деятельности, определяющая динамику усложнения познавательных структур внутри каждого из выделенных уровней, «внутренне связанных друг с другом логикой усиления субъектных начал познавательного опыта школьников: “субъект отдельных действий – субъект целостной деятельности – субъект отношений”» [228]. Для определения данного показателя нами использовалось **наблюдение** за процессом выполнения заданий в ходе кружковых занятий и во время проведения

диагностических работ. В процессе наблюдения за особенностями самоорганизации познавательной деятельности, основываясь на плане наблюдения Н. В. Кузнецовой [148], мы отмечали:

– *инициативность и самостоятельность выполнения заданий учащимся*: ученик полностью самостоятелен; обращается с единичными вопросами к учителю; постоянно задает вопросы учителю и одноклассникам;

– *сосредоточенность* на протяжении всего времени выполнения заданий: удерживает внимание на выполнении задания; отвлекается на посторонние дела; отвлекает других учащихся;

– *осознанность*, необходимая для выполнения задания: средства выбраны обучающимися в соответствии с целью задания; испытывает трудности в выборе необходимых средств; выбирает средства, не обращая внимания на характеристику цели задания;

– *полнота выполнения задания*: выполнено полностью и получен результат; выполнено частично; ученик приступил к выполнению, но не завершил его; не справился с заданием;

– *какие эмоции испытывает учащийся при выполнении задания*: радость, интерес, раздражение, равнодушие и т. п.

Представим результаты количественного и качественного анализа динамики познавательного опыта обучающихся в ходе опытно-экспериментальной работы, при этом повторим, что указанные показатели неоднократно измерялись в каждой экспериментальной группе: в начале опытно-экспериментальной работы, на промежуточном этапе (конец учебного года) и по итогу деятельности школьного предметного кружка

Результаты количественной оценки динамики познавательного опыта школьников по экспериментальным группам приведены в таблице 8, а также рисунках 45–47.

**Таблица 8 – Динамика формирования уровней субъектного опыта обучающихся в познании по количественному показателю в начале опытно-экспериментальной работы и по ее завершению**

|                        | Уровни сформированности субъектного опыта в познании   | МБОУ «Вяткинская СОШ»                                                                                                                | МБОУ «СОШ № 15»           |                           |                           |                           | МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» |                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                        |                                                        | Процент обучающихся, достигнувших данного уровня сформированности субъектного опыта в познании, от общего числа обучающихся в группе |                           |                           |                           |                           |                                                                       |                            |
|                        |                                                        | гр. 2015 г. набора (27 ч)                                                                                                            | гр. 2016 г. набора (25 ч) | гр. 2017 г. набора (38 ч) | гр. 2018 г. набора (39 ч) | гр. 2019 г. набора (33 ч) | гр.1 2020 г. набора (29 ч)                                            | гр.2 2020 г. набора (34 ч) |
| Входная диагностика    | Уровень субъекта отдельных познавательных действий     | 86 %                                                                                                                                 | 85 %                      | 71 %                      | 76 %                      | 73 %                      | 91 %                                                                  | 85 %                       |
|                        | Уровень субъекта целостной познавательной деятельности | 10 %                                                                                                                                 | 11 %                      | 21 %                      | 19 %                      | 21 %                      | 6 %                                                                   | 9 %                        |
|                        | Уровень субъекта отношений в познании                  | 4 %                                                                                                                                  | 4 %                       | 8 %                       | 5 %                       | 6 %                       | 3 %                                                                   | 6 %                        |
| 1-й год ведения кружка | Уровень субъекта отдельных познавательных действий     | 73 %                                                                                                                                 | 78 %                      | 67 %                      | 66 %                      | 63 %                      | 78 %                                                                  | 81 %                       |
|                        | Уровень субъекта целостной познавательной деятельности | 14 %                                                                                                                                 | 10 %                      | 23 %                      | 21 %                      | 22 %                      | 12 %                                                                  | 10 %                       |
|                        | Уровень субъекта отношений в познании                  | 13 %                                                                                                                                 | 12 %                      | 10 %                      | 13 %                      | 15 %                      | 10 %                                                                  | 9 %                        |
| 2-й год ведения кружка | Уровень субъекта отдельных познавательных действий     | 62 %                                                                                                                                 | 62 %                      | 50 %                      | 52 %                      | -                         | 69 %                                                                  | 67 %                       |
|                        | Уровень субъекта целостной познавательной деятельности | 21 %                                                                                                                                 | 14 %                      | 26 %                      | 27 %                      | -                         | 14 %                                                                  | 13 %                       |
|                        | Уровень субъекта отношений в познании                  | 17 %                                                                                                                                 | 24 %                      | 24 %                      | 21 %                      | -                         | 17 %                                                                  | 20 %                       |
| 3-й год ведения кружка | Уровень субъекта отдельных познавательных действий     | 44 %                                                                                                                                 | -                         | 32 %                      | -                         | -                         | -                                                                     | -                          |
|                        | Уровень субъекта целостной познавательной деятельности | 19 %                                                                                                                                 | -                         | 31 %                      | -                         | -                         | -                                                                     | -                          |
|                        | Уровень субъекта отношений в познании                  | 37%                                                                                                                                  | -                         | 37 %                      | -                         | -                         | -                                                                     | -                          |

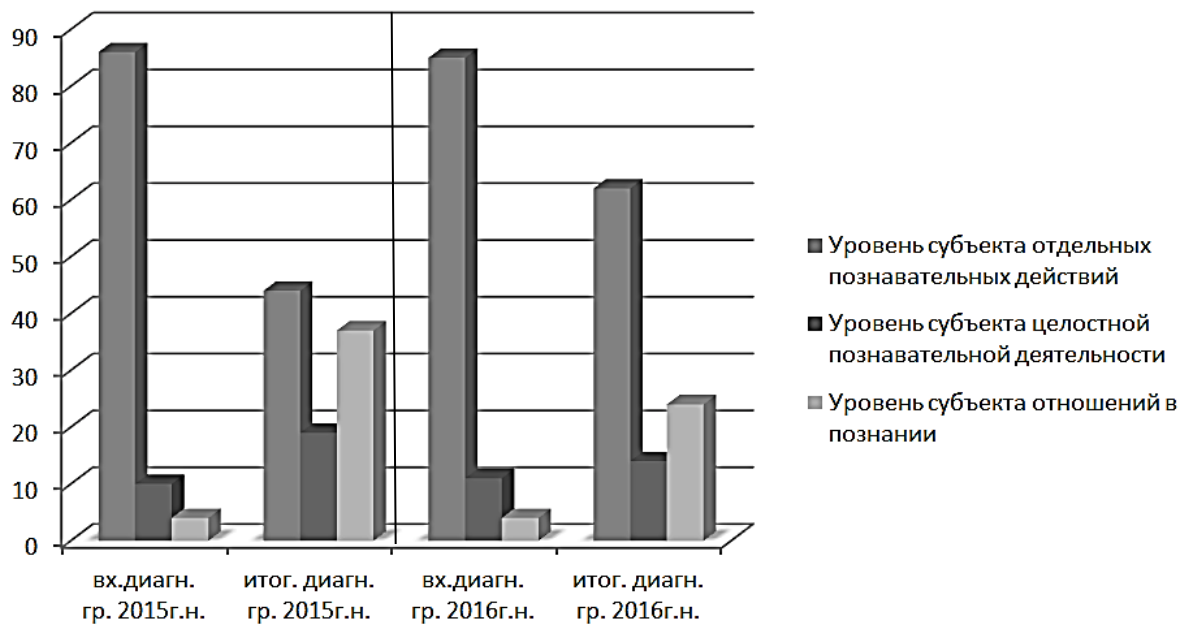


Рисунок 45 – Данные экспериментальных групп  
в начале опытно-экспериментальной работы и при ее завершении  
по количественному показателю в МБОУ «Вяткинская СОШ»

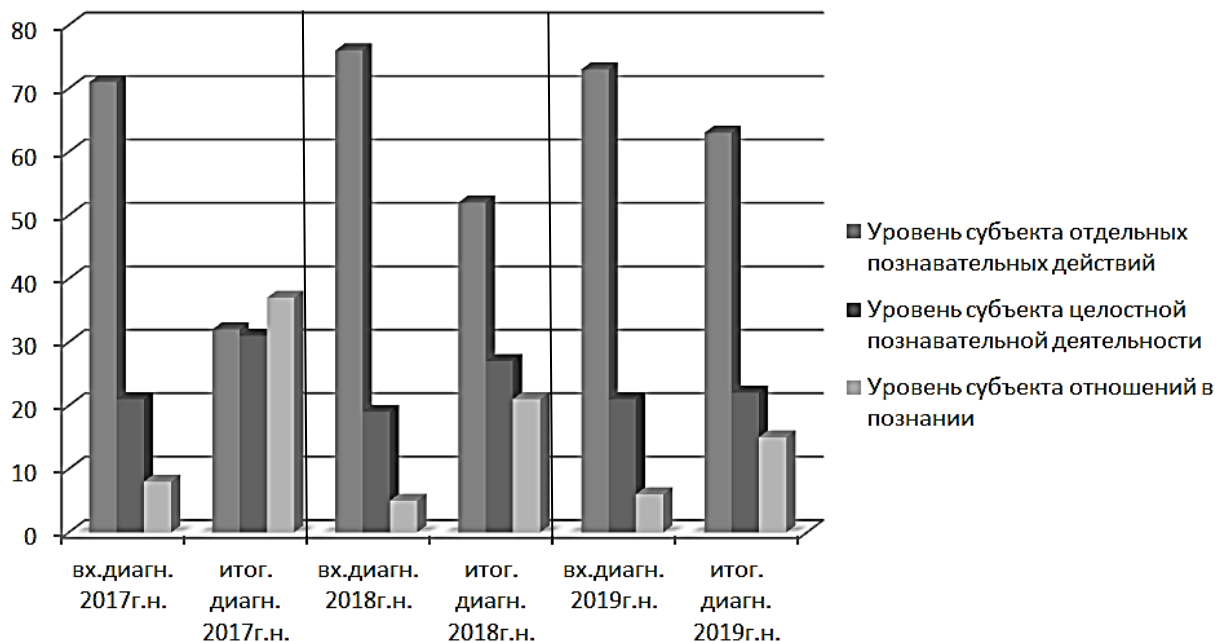


Рисунок 46 – Данные экспериментальных групп  
в начале опытно-экспериментальной работы и при ее завершении  
по количественному показателю в МБОУ «СОШ № 15»

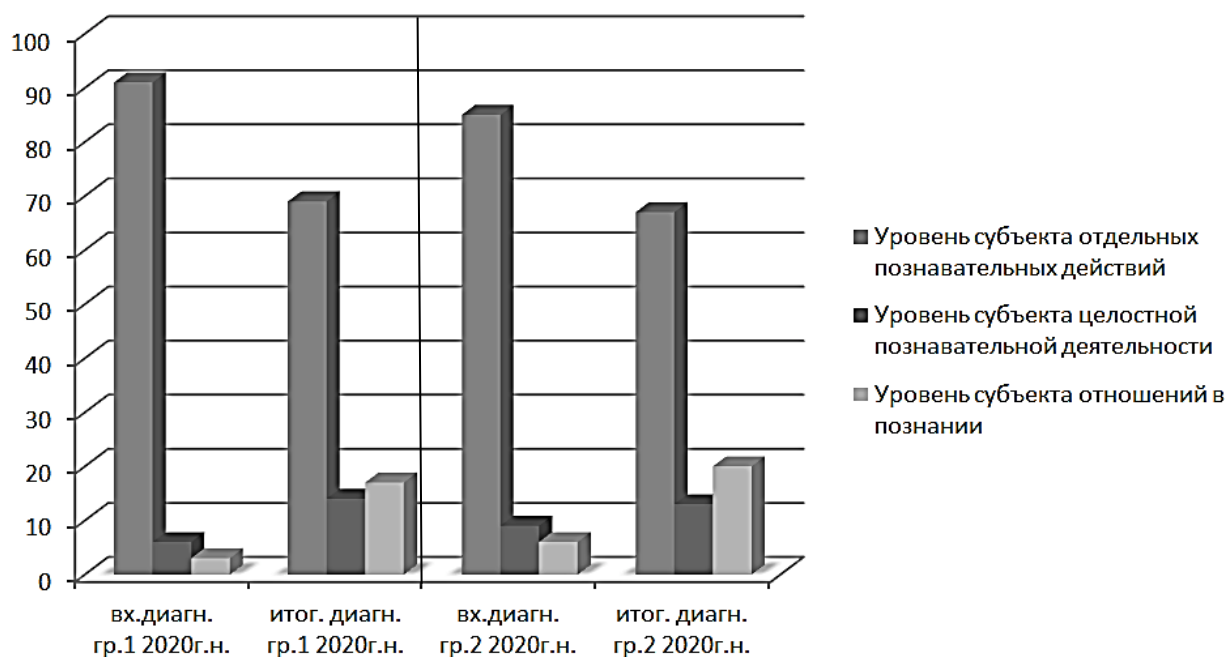


Рисунок 47 – Данные экспериментальных групп  
в начале опытно-экспериментальной работы и при ее завершении  
по количественному показателю в МБОУ «Боголюбовская СОШ

Анализ данных, приведенных в таблице 6, убеждает, что более 80 % обучающихся в школьном математическом кружке МБОУ «Вяткинская СОШ» и МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой», а также более 70 % обучающихся МБОУ «СОШ № 15» на начальном этапе обучающего эксперимента находились на базовом уровне сформированности субъектного опыта в познании. Разница в возрасте обучающихся не дает принципиальных различий для исследования, поскольку качественные и количественные изменения в формировании субъектного опыта обучающихся в познании отслеживалось внутри каждого образовательного заведения в разные временные промежутки, обособленно друг от друга. При организации эксперимента с обучающимися МБОУ «СОШ № 15» результаты оказались несколько выше, поскольку обучающиеся имели более длительный стаж субъектно-ориентированной познавательной деятельности, предусмотренной ФГОС. При этом к концу опытно-экспериментальной работы данные показатели выравниваются.

Анализируя изменения данного показателя в динамике, мы можем наблюдать следующую картину:

1. За период всего экспериментального обучения доля обучающихся экспериментальных групп, перешедших на более высокие уровни сформированности субъектного опыта в познании, стабильно возрастала (при этом снижалась численность обучающихся на базовом уровне). По результатам трехлетнего эксперимента в МБОУ «Вяткинская СОШ» наблюдается следующая картина: в экспериментальной группе 2015 года набора (3 года обучения) доля обучающихся, достигших уровня субъекта целостной познавательной деятельности, увеличился на 9 %, а достигших уровня субъекта отношений в познании – на 33 %, в группе 2016 года набора (2 года обучения) соответственно на 3 % и на 20 %. Следующий этап эксперимента проходил на базе МБОУ «СОШ № 15», где также можно проследить увеличение процента обучающихся группы 2017 года набора (3 года обучения), перешедших к окончанию эксперимента на уровень субъекта целостной познавательной деятельности – на 10 %, а на уровень субъекта отношений в познании – 29 %, в группе 2018 года набора (2 года обучения) прирост составил 8 % и 16 % соответственно, а в группе 2019 года набора (1 год обучения) – на 1 % и 9 %. В МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» экспериментальная работа кружка проходила только на протяжении полутора лет, но и в столь сжатые сроки мы смогли получить положительный результат: процент обучающихся, соответствующих уровню субъекта целостной познавательной деятельности в группе № 1 увеличился на 8 %, уровню субъекта отношений в познании – на 14 %, в группе № 2 – на 4 % и на 14 % соответственно. Таким образом, в экспериментальных группах устойчиво фиксируется рост числа обучающихся, достигающих более высоких уровней сформированности субъектного опыта в познании. Примечательно, что данная динамика характерна для всех возрастных категорий и типов образовательных организаций.

2. При организации опытно-экспериментальной работы в МБОУ «Вяткинская СОШ», где проходило целенаправленное формирование у обучающихся субъектного опыта в познании не только при организации кружковой работы, но и частично при проведении уроков математики на основе УМК «Математика. Психология. Интеллект», доля обучающихся, достигших более высоких уровней сформированности субъектного опыта в познании, оказалась выше по сравнению с показателями остальных экспериментальных групп и к концу третьего года экспериментального обучения достигла 33%.

3. Опытно-экспериментальная работа в МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» оказалась самой непродолжительной по времени (с сентября 2020 г. по февраль 2022 г.). Но учитывая, что на основе проверяемых нами условий строилась не только работа предметного математического кружка, но и организация кружков «Основы финансовой грамотности», «Я – исследователь», «Знай и люби родной Владимир», «Проектная деятельность», удалось добиться существенного прогресса в формировании субъектного опыта обучающихся в познавательной деятельности, сравнимого с итоговыми результатами других экспериментальных групп.

Рассматривая качественный показатель динамики формирования субъектного опыта обучающихся в познании, мы отслеживали изменения, происходящие в характере самоорганизации познавательной деятельности каждого школьника в течение всего периода обучающего эксперимента при выполнении заданий каждого типа. В таблице 9 представлены результаты диагностических работ в качестве процента обучающихся по группе, выбирающих задание того или иного уровня на каждом из этапов опытно-экспериментальной работы.

**Таблица 9 – Качественные изменения характера самоорганизации  
познавательной деятельности обучающихся экспериментальных групп  
за время работы математического кружка**

|                     |                                                                                               |                    | МБОУ<br>«Вяткинская<br>СОШ» |                      | МБОУ «СОШ № 15»      |                      |                      | МБОУ<br>«Боголюбовская<br>СОШ им.<br>чемпионки мира<br>по шахматам<br>Е.И.Быковой» |                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                     |                                                                                               |                    | гр. 2015<br>г.набора        | гр. 2016<br>г.набора | гр. 2017<br>г.набора | гр. 2018<br>г.набора | гр. 2019<br>г.набора | гр.1 2020<br>г.набора                                                              | гр.2 2020<br>г.набора |
| Входная диагностика | 1. Задания, формирующие<br>мотивационный компонент<br>познавательного опыта                   | Базовый<br>уровень | 64%                         | 59%                  | 51%                  | 52%                  | 56%                  | 78%                                                                                | 73%                   |
|                     |                                                                                               | Повыш.<br>уровень  | 29%                         | 32%                  | 36%                  | 37%                  | 32%                  | 17%                                                                                | 21%                   |
|                     |                                                                                               | Высокий<br>уровень | 7%                          | 9%                   | 13%                  | 11%                  | 12%                  | 5%                                                                                 | 6%                    |
|                     | 2. Задания, организующие<br>целеполагание в<br>познавательной деятельности                    | Базовый<br>уровень | 63%                         | 61%                  | 52%                  | 56%                  | 53%                  | 60%                                                                                | 64%                   |
|                     |                                                                                               | Повыш.<br>уровень  | 28%                         | 31%                  | 37%                  | 29%                  | 35%                  | 32%                                                                                | 29%                   |
|                     |                                                                                               | Высокий<br>уровень | 9%                          | 8%                   | 11%                  | 15%                  | 12%                  | 8%                                                                                 | 7%                    |
|                     | 3. Задания, организующие<br>реализацию<br>познавательных<br>стратегий                         | Базовый<br>уровень | 83%                         | 82%                  | 75%                  | 78%                  | 75%                  | 86%                                                                                | 83%                   |
|                     |                                                                                               | Повыш.<br>уровень  | 14%                         | 13%                  | 19%                  | 17%                  | 21%                  | 12%                                                                                | 14%                   |
|                     |                                                                                               | Высокий<br>уровень | 3%                          | 5%                   | 6%                   | 5%                   | 4%                   | 2%                                                                                 | 3%                    |
|                     | 4. Задания, организующие<br>рефлексивно-оценочный<br>компонент познавательной<br>деятельности | Базовый<br>уровень | 76%                         | 72%                  | 69%                  | 66%                  | 70%                  | 76%                                                                                | 77%                   |
|                     |                                                                                               | Повыш.<br>уровень  | 19%                         | 21%                  | 21%                  | 22%                  | 16%                  | 15%                                                                                | 16%                   |
|                     |                                                                                               | Высокий<br>уровень | 5%                          | 7%                   | 10%                  | 12%                  | 14%                  | 9%                                                                                 | 7%                    |

Продолжение таблицы 9

|                        |                                                                                      |                 |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1-й год ведения кружка | 1. Задания, формирующие мотивационный компонент познавательного опыта                | Базовый уровень | 58% | 54% | 42% | 41% | 49% | 70% | 66% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 31% | 33% | 39% | 42% | 38% | 21% | 23% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 11% | 13% | 19% | 17% | 13% | 9%  | 11% |
|                        | 2. Задания, организующие целенаправленное в познавательной деятельности              | Базовый уровень | 56% | 51% | 44% | 49% | 45% | 50% | 53% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 30% | 34% | 40% | 32% | 37% | 37% | 33% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 14% | 15% | 16% | 19% | 18% | 13% | 14% |
|                        | 3. Задания, организующие реализацию познавательных стратегий                         | Базовый уровень | 76% | 73% | 70% | 66% | 65% | 72% | 69% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 18% | 20% | 19% | 22% | 25% | 21% | 22% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 6%  | 7%  | 11% | 12% | 10% | 7%  | 9%  |
|                        | 4. Задания, организующие рефлексивно-оценочный компонент познавательной деятельности | Базовый уровень | 65% | 62% | 56% | 51% | 64% | 69% | 64% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 23% | 25% | 27% | 30% | 20% | 21% | 23% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 12% | 13% | 17% | 19% | 16% | 10% | 13% |

Продолжение таблицы 9

|                        |                                                                                      |                 |     |     |     |     |   |     |     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| 2-й год ведения кружка | 1. Задания, формирующие мотивационный компонент познавательного опыта                | Базовый уровень | 50% | 47% | 34% | 31% | - | 60% | 57% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 35% | 37% | 43% | 46% | - | 27% | 28% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 15% | 16% | 23% | 23% | - | 13% | 15% |
|                        | 2. Задания, организующие целеполагание в познавательной деятельности                 | Базовый уровень | 48% | 45% | 34% | 34% | - | 40% | 35% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 35% | 37% | 45% | 41% | - | 42% | 45% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 17% | 18% | 21% | 25% | - | 18% | 20% |
|                        | 3. Задания, организующие реализацию познавательных стратегий                         | Базовый уровень | 68% | 64% | 60% | 57% | - | 62% | 60% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 22% | 24% | 24% | 25% | - | 25% | 26% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 10% | 12% | 16% | 18% | - | 13% | 14% |
|                        | 4. Задания, организующие рефлексивно-оценочный компонент познавательной деятельности | Базовый уровень | 59% | 57% | 47% | 42% | - | 60% | 56% |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 26% | 27% | 32% | 34% | - | 26% | 28% |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 15% | 16% | 21% | 24% | - | 14% | 16% |

Продолжение таблицы 9

|                        |                                                                                      |                 |     |   |     |   |   |   |   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|---|-----|---|---|---|---|
| 3-й год ведения кружка |                                                                                      |                 |     |   |     |   |   |   |   |
|                        | 1. Задания, формирующие мотивационный компонент познавательного опыта                | Базовый уровень | 35% | - | 16% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 44% | - | 52% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 21% | - | 32% | - | - | - | - |
|                        | 2. Задания, организующие целенаправленное познание в познавательной деятельности     | Базовый уровень | 36% | - | 19% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 42% | - | 54% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 22% | - | 27% | - | - | - | - |
|                        | 3. Задания, организующие реализацию познавательных стратегий                         | Базовый уровень | 56% | - | 46% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 29% | - | 33% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 15% | - | 21% | - | - | - | - |
|                        | 4. Задания, организующие рефлексивно-оценочный компонент познавательной деятельности | Базовый уровень | 49% | - | 31% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Повыш. уровень  | 29% | - | 40% | - | - | - | - |
|                        |                                                                                      | Высокий уровень | 22% | - | 29% | - | - | - | - |

Следует отметить, что анализ экспериментальных данных по качественному показателю подтверждает сделанные ранее выводы, основанные на анализе экспериментальных данных по количественному показателю, относительно стабильности перехода обучающихся на более высокие уровни сформированности субъектного опыта в познании при соответствующей организации обучения. Кроме того, он позволяет увидеть, как изменяется внутри каждого уровня качество самоорганизации познавательной деятельности. Хотелось бы отметить, что наиболее продуктивно совершенствуются такие компоненты познавательного опыта, как целеполагание в познавательной деятельности (в среднем на 10,2%), компонент реализации познавательных стратегий (в среднем на 10,7%) и рефлексивно-оценочный компонент познавательной деятельности (в среднем на 10,4%), поскольку осуществлялась планомерная работа по формированию субъектного опыта обучающихся в познании с использованием различных методов, приемов и средств обучения, а также возможностей инновационных образовательных технологий, что позволило обучающимся всесторонне реализовать имеющийся познавательный потенциал представленных в п. 2.1 примеров. Мотивационный компонент познавательного опыта (в среднем увеличился на 9,8%) имеет показатели немного ниже, поскольку обучающиеся школьного математического кружка самостоятельно выбрали данное направление кружковой работы, что говорит об их изначальной заинтересованности и мотивации к процессу обучения в школьном математическом кружке как форме дополнительного образования.

В качестве дополнительного показателя успешного формирования субъектного опыта обучающихся в познании будем опираться на **уровень учебной мотивации** (М. А. Холодная). М.А. Холодная отмечает, что «критерием интеллектуальной зрелости будет выступать готовность субъекта изменять исходные мотивы, создавая производные потребности, превращая цели в средства с учетом объективных требований деятельности» [277, с. 68]. Кроме того, занятия в предметном кружке, чья деятельность реализуется

в предложенных организационно-педагогических условиях, позволяющих обучающимся почувствовать себя более уверенными и подкованными при изучении той или иной предметной области, должны благотворно отразиться на уровне учебной мотивации. Таким образом, это дает нам право рассматривать **уровень учебной мотивации** как показатель, характеризующий качество сформированности субъектного опыта обучающихся в познании, так как от уровня учебной мотивации во многом зависит формирование познавательной активности субъекта, успешность учебной деятельности, работоспособность и темп интеллектуального развития. *Уровень учебной мотивации* определялся нами по методике Т. Д. Дубовицкой [99] (приложение И), которая позволяет определить, как изменяется уровень учебной мотивации учащихся в ходе эксперимента и как изменяется ведущий мотив, влияющий на личностный смысл учения (таблицы 10–12) [188, с. 77–89].

Таблица 10 – Уровень учебной мотивации в начале опытно-экспериментальной работы и при ее окончании в МБОУ «Вяткинская СОШ»

|                                     | группа 2015 года набора (27 ч) |                      | группа 2016 года набора (25 ч) |                      |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
|                                     | В начале эксперимента          | В конце эксперимента | В начале эксперимента          | В конце эксперимента |
| Вид учебных мотивов                 |                                |                      |                                |                      |
| Внешняя мотивация                   | 74%                            | 30%                  | 72%                            | 27%                  |
| Внутренняя мотивация                | 26%                            | 70%                  | 28%                            | 73%                  |
| Уровень внутренней мотивации учения |                                |                      |                                |                      |
| Низкий уровень                      | 49%                            | 24%                  | 52%                            | 12%                  |
| Средний уровень                     | 36%                            | 34%                  | 31%                            | 32%                  |
| Высокий уровень                     | 15%                            | 42%                  | 17%                            | 56%                  |

Таблица 11 – Уровень учебной мотивации в начале опытно-экспериментальной работы и при ее окончании в МБОУ «СОШ № 15»

|                      | группа 2017 года набора (38 ч) |                      | группа 2018 года набора (39 ч) |                      | группа 2019 года набора (33 ч) |                      |
|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
|                      | В начале эксперимента          | В конце эксперимента | В начале эксперимента          | В конце эксперимента | В начале эксперимента          | В конце эксперимента |
| Вид учебных мотивов  |                                |                      |                                |                      |                                |                      |
| Внешняя мотивация    | 53%                            | 18%                  | 56%                            | 18%                  | 52%                            | 21%                  |
| Внутренняя мотивация | 47%                            | 82%                  | 44%                            | 82%                  | 48%                            | 79%                  |

| Уровень внутренней мотивации учения |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Низкий уровень                      | 35% | 13% | 36% | 9%  | 35% | 15% |
| Средний уровень                     | 42% | 43% | 39% | 45% | 40% | 42% |
| Высокий уровень                     | 23% | 44% | 25% | 46% | 25% | 43% |

Таблица 12 – Уровень учебной мотивации

в начале опытно-экспериментальной работы и при ее окончании  
в МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам»

|                                     | группа №1 2020 года набора<br>(29 ч) |                      | группа №2 2020 года набора<br>(34 ч) |                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                                     | В начале эксперимента                | В конце эксперимента | В начале эксперимента                | В конце эксперимента |
| Вид учебных мотивов                 |                                      |                      |                                      |                      |
| Внешняя мотивация                   | 79%                                  | 31%                  | 79%                                  | 45%                  |
| Внутренняя мотивация                | 21%                                  | 69%                  | 21%                                  | 55%                  |
| Уровень внутренней мотивации учения |                                      |                      |                                      |                      |
| Низкий уровень                      | 53%                                  | 17%                  | 57%                                  | 17%                  |
| Средний уровень                     | 34%                                  | 36%                  | 29%                                  | 34%                  |
| Высокий уровень                     | 13%                                  | 47%                  | 14%                                  | 49%                  |

Данные, полученные в ходе исследования, свидетельствуют о том, что в начале экспериментального обучения у обучающихся экспериментальных групп в обеих школах внешние мотивы преобладали над внутренними. При этом большинство обучающихся имели низкий уровень мотивации, что свидетельствует о психологическом дискомфорте, который испытывают ребята в школе. За годы проведения эксперимента вид мотивации меняется, начинают преобладать внутренние мотивы и повышается качество внутренней мотивации учения при переходе с первого на третий уровень.

В экспериментальной группе МБОУ «СОШ № 15» отмечается примерно одинаковый процент обучающихся с внутренней и внешней мотивацией на начальных этапах эксперимента, что можно объяснить уже выбранным направлением дальнейшей профессиональной деятельности (старшие классы профильные, поступление осуществляется на конкурсной основе). На протяжении всего времени проведения опытно-экспериментальной работы внутренние мотивы начинают преобладать, как и процент обучающихся с высоким уровнем учебной мотивации. В группе

2017 года набора, которая проходила обучение в математическом кружке на протяжении трех лет, доля обучающихся с высокой внутренней мотивацией увеличилась на 21%, в группе набора 2018 года (2 года обучения) – на 21%, в группе 2019 года набора (1 год обучения) – на 18%.

Для более обстоятельного анализа результатов нашего исследования проследим динамику сформированности у обучающихся субъектного опыта в познании (таблица 13) во всех экспериментальных группах на начале и в итоге формирующего обучения.

Таблица 13 – Результаты динамики познавательного опыта обучающихся на протяжении опытной-экспериментальной работы

|                        |                                                           | МБОУ<br>«Вяткинская<br>СОШ»     |                                 | МБОУ «СОШ № 15»                 |                                 |                                 | МБОУ<br>«Боголюбовская<br>СОШ им.<br>чемпионки мира<br>по шахматам<br>Е. И. Быковой» |                                  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                        |                                                           | гр. 2015<br>г. набора<br>(27 ч) | гр. 2016<br>г. набора<br>(25 ч) | гр. 2017<br>г. набора<br>(38 ч) | гр. 2018<br>г. набора<br>(39 ч) | гр. 2019<br>г. набора<br>(33 ч) | гр.1 2020<br>г. набора<br>(29 ч)                                                     | гр.2 2020<br>г. набора<br>(34 ч) |
| Входная диагностика    | Базовый уровень сформированности познавательного опыта    | 85%                             | 82%                             | 68%                             | 69%                             | 68%                             | 84%                                                                                  | 79%                              |
|                        | Повышенный уровень сформированности познавательного опыта | 11%                             | 14%                             | 24%                             | 21%                             | 23%                             | 13%                                                                                  | 15%                              |
|                        | Высокий уровень сформированности познавательного опыта    | 4%                              | 4%                              | 8%                              | 10%                             | 9%                              | 3%                                                                                   | 6%                               |
| 1-й год ведения кружка | Базовый уровень сформированности познавательного опыта    | 83%                             | 70%                             | 59%                             | 65%                             | 51%                             | 74%                                                                                  | 71%                              |
|                        | Повышенный уровень сформированности познавательного опыта | 8%                              | 19%                             | 24%                             | 16%                             | 25%                             | 15%                                                                                  | 17%                              |
|                        | Высокий уровень сформированности познавательного опыта    | 9%                              | 11%                             | 17%                             | 19%                             | 24%                             | 11%                                                                                  | 12%                              |

Продолжение таблицы 13

|                        |                                                           |     |     |     |     |   |     |     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| 2-й год ведения кружка | Базовый уровень сформированности познавательного опыта    | 56% | 50% | 33% | 37% | - | 44% | 42% |
|                        | Повышенный уровень сформированности познавательного опыта | 23% | 22% | 35% | 39% | - | 25% | 26% |
|                        | Высокий уровень сформированности познавательного опыта    | 21% | 28% | 32% | 33% | - | 31% | 32% |
| 3-й год ведения кружка | Базовый уровень сформированности познавательного опыта    | 13% | -   | 9%  | -   | - | -   | -   |
|                        | Повышенный уровень сформированности познавательного опыта | 39% | -   | 40% | -   | - | -   | -   |
|                        | Высокий уровень сформированности познавательного опыта    | 48% | -   | 58% | -   | - | -   | -   |

Для подтверждения действенности гипотезы о благотворном влиянии представленных организационно-педагогических условий на формирование субъектного опыта обучающихся в познании была применена методика определения частоты встречаемости перехода обучающихся на третий уровень сформированности субъектного опыта в познании по многофункциональному статистическому критерию  $\phi^*$  - угловому преобразованию Фишера. Мы остановились именно на уровне субъектов отношения в познании как на наивысшем проявлении субъектности обучающихся в познавательной деятельности, на достижение которого направлены целевые установки именно дополнительного образования.

Нам необходимо было определить достоверность различий [243] между представленными в таблице 6 показателями сформированности опыта субъекта отношений в познании в начале работы школьного предметного кружка и при завершении его работы. В соответствии с гипотезой нашего

исследования, доля обучающихся, перешедших на уровень субъекта отношений в познании будет составлять «эффективную» группу, все остальные обучающиеся группы будут составлять часть «без эффекта». Сформулируем гипотезы:  $H_0$  – доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы не выше, чем в ее начале;  $H_1$  – доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале. На основе полученных данных составим таблицу эмпирических частот по значениям описанного признака, после чего получим эмпирическое значение по формуле:

$$\varphi^* = (\varphi_1 - \varphi_2) \times \sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n_1 + n_2}}$$

Рисунок 48 – Формула вычисления  $\varphi^*$  (углового преобразования Фишера)

где:  $\varphi_1$  – угол, соответствующий большей процентной доле;

$\varphi_2$  – угол, соответствующий меньшей процентной доле;

$n_1$  – количество наблюдений в выборке 1;

$n_2$  – количество наблюдений в выборке 2.

Необходимое нам для последующей интерпретации (сопоставим полученное значение  $\varphi^*$  с критическими значениями:  $\varphi^* \leq 1,64$  ( $p < 0,05$ ) и  $\varphi^* \leq 2,31$  ( $p < 0,01$ ): если  $\varphi^*_{\text{эмп}} \leq \varphi^*_{\text{кр}}$ .  $H_0$  отвергается).

Таблица 14 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы 2015 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (4%)                | 26 (96%)              | 27 (100%) |
| Итоговые данные | 10 (37%)              | 17 (63%)              | 27 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}} = 3,384$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 15 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы 2016 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (4%)                | 24 (96%)              | 25 (100%) |
| Итоговые данные | 6 (24%)               | 19 (76%)              | 25 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}} = 2,196$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне определенности,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 16 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы 2017 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 3 (8%)                | 35 (92%)              | 38 (100%) |
| Итоговые данные | 14 (37%)              | 24 (63%)              | 38 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,199$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 17 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы 2018 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 2 (5%)                | 37 (95%)              | 39 (100%) |
| Итоговые данные | 8 (21%)               | 31 (79%)              | 39 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=2,137$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне определенности,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 18 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы 2019 года набора (1 год) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 2 (6%)                | 31 (94%)              | 33 (100%) |
| Итоговые данные | 5 (15%)               | 28 (85%)              | 33 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=1,227$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне незначимости,  $H_1$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_0$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы не выше, чем в ее начале.

Такой результат статистической проверки подтверждает наши теоретические положения, заключающиеся в том, что переход на уровень субъектов отношений в познании можно осуществить исключительно при организации всесторонней целенаправленной работы, которая ведется на протяжении долгого времени. Представленная экспериментальная группа занималась в предметном кружке лишь один учебный год, который выпал на время пандемии, таким образом не представлялось возможным воссоздать весь комплекс организационно-педагогических условий работы школьного предметного кружка в формировании субъектного опыта обучающихся в познании.

Таблица 19 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы №1 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (3%)                | 28 (27%)              | 29 (100%) |
| Итоговые данные | 5 (17%)               | 24 (83%)              | 29 (100%) |

*Результат:*  $\phi^*_{\text{эм}} = 1,843$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне неопределенности,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 20 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю сформированности опыта субъекта отношений в познании при сопоставлении группы №2 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 2 (6%)                | 32 (94%)              | 34 (100%) |
| Итоговые данные | 7 (20%)               | 27 (80%)              | 34 (100%) |

*Результат:*  $\phi^*_{\text{эм}} = 1,86$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне неопределенности,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся уровнем субъекта отношений в познании в конце опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Полученные результаты статистической проверки экспериментальных данных позволяют сделать следующий вывод: в группах, которые занимались в математическом кружке на протяжении года, положительные изменения хоть и присутствуют, но находятся в зоне незначимости, что говорит о незначительном увеличении уровня сформированности субъектного опыта обучающихся в познании на уровне субъекта отношений в познании, поскольку больший прирост в этой группе отмечается на уровне субъектов целостной познавательной деятельности. В группах обучающихся, которые занимались в математическом кружке на протяжении двух лет, отмечаются показатели выше, чем у групп, которые занимались в кружке только один год, что говорит о постепенном повышении уровня сформированности уровня субъекта отношений в познании и подтверждает нашу гипотезу. Группы обучающихся, которые занимались в школьном математическом кружке три года, уже явно подтверждают гипотезу, находясь в зоне значимости представленных результатов статистической проверки данных исследования.

Такие особенности в очередной раз подтверждают, что формирование субъектного опыта обучающихся в познании требует больших усилий, времени и всестороннего подхода к организации образовательного процесса.

После статистической проверки показателя справедливости гипотезы, а именно уровня сформированности субъектного опыта обучающихся в познании, было решено определить достоверность различий между дополнительными показателями: уровнем учебной мотивации («Есть эффект» - внутренняя мотивация, «Нет эффекта» - внешняя мотивация):  $H_0$  – доля обучающихся с внутренней мотивацией при окончании опытно-экспериментальной работы не выше, чем в ее начале;  $H_1$  – доля обучающихся с внутренней мотивацией при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале; и динамикой высокого уровня познавательного опыта («Есть эффект» - доля обучающихся с высоким уровнем познавательного уровня обучающихся, «Нет

эффекта» - доля остальных обучающихся):  $H_0$  – доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы не выше, чем в ее начале;  $H_1$  – доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале.

Таблица 21 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы 2015 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 7 (26%)               | 20 (74%)              | 27 (100%) |
| Итоговые данные | 19 (70%)              | 8 (30%)               | 27 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,391$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровне мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 22 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы 2016 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 7 (28%)               | 18 (72%)              | 25 (100%) |
| Итоговые данные | 19 (76%)              | 6 (24%)               | 25 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,546$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким

уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 23 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы 2017 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 18 (47%)              | 20 (53%)              | 38 (100%) |
| Итоговые данные | 31 (82%)              | 7 (18%)               | 38 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,208$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 24 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы 2018 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 17 (44%)              | 22 (56%)              | 39 (100%) |
| Итоговые данные | 32 (82%)              | 7 (18%)               | 39 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,648$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 25 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы 2019 года набора (1 год) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 16 (48%)              | 17 (52%)              | 33 (100%) |
| Итоговые данные | 26 (79%)              | 7 (21%)               | 33 (100%) |

*Результат:*  $\varphi_{\text{эмп}}^* = 2,616$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 26 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы №1 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е.И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 6 (21%)               | 23 (79%)              | 29 (100%) |
| Итоговые данные | 20 (69%)              | 9 (31%)               | 29 (100%) |

*Результат:*  $\varphi_{\text{эмп}}^* = 3,869$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 27 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «мотивация» при сопоставлении группы №2 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е.И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 7 (21%)               | 27 (79%)              | 34 (100%) |
| Итоговые данные | 23 (55%)              | 11 (45%)              | 34 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=4,078$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем мотивации при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 28 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы 2015 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (4%)                | 25 (96%)              | 27 (100%) |
| Итоговые данные | 13 (48%)              | 14 (52%)              | 27 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=4,153$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 29 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы 2016 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «Вяткинская СОШ» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (4%)                | 24 (96%)              | 25 (100%) |
| Итоговые данные | 7 (28%)               | 18 (72%)              | 25 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=2,517$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 30 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы 2017 года набора (3 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 3 (8%)                | 35 (92%)              | 38 (100%) |
| Итоговые данные | 14 (58%)              | 24 (42%)              | 38 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,199$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 31 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы 2018 года набора (2 года) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 4 (10%)               | 35 (90%)              | 39 (100%) |
| Итоговые данные | 13 (33%)              | 29 (67%)              | 39 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=2,548$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 32 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы 2019 года набора (1 год) обучающихся МБОУ «СОШ № 15» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 3 (9%)                | 30 (91%)              | 33 (100%) |
| Итоговые данные | 8 (24%)               | 25 (76%)              | 33 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=1,69$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне неопределенности,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 33 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы №1 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 1 (3%)                | 28 (97%)              | 29 (100%) |
| Итоговые данные | 9 (31%)               | 20 (69%)              | 29 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=3,084$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Таблица 34 – Четырехклеточная таблица для расчета критерия Фишера по показателю «субъектный опыт в познании» при сопоставлении группы №2 2020 года набора (1,5 года) обучающихся МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» в начале и при завершении опытно-экспериментальной работы по процентной доле

| Группы          | «Есть эффект»         | «Нет эффекта»         | Суммы     |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|                 | Количество испытуемых | Количество испытуемых |           |
| Входные данные  | 2 (6%)                | 32 (94%)              | 34 (100%) |
| Итоговые данные | 11 (32%)              | 23 (68%)              | 34 (100%) |

*Результат:*  $\varphi^*_{\text{эм}}=2,969$ , полученное эмпирическое значение находится в зоне значимости,  $H_0$  отвергается. Тогда принимается гипотеза  $H_1$ , состоящая в том, что доля обучающихся, характеризующихся высоким уровнем субъектного опыта в познании, при окончании опытно-экспериментальной работы выше, чем в ее начале, что подтверждает экспериментальные данные.

Опираясь на полученные данные статистической проверки, мы можем сделать вывод, что, независимо от срока обучения в школьном математическом кружке, обучающиеся имеют стабильный переход мотивации во внутренний план, кроме того, наблюдается переход достаточной доли обучающихся на высокий уровень сформированности субъектного опыта в познании. Несмотря на то, что значение диагностического критерия у обучающихся, занимавшихся в кружке только на протяжении одного учебного года, большая часть которого проходила в дистанционном формате (в связи с эпидемиологической обстановкой), находится в зоне неопределенности, полученного результата достаточно для подтверждения нашей гипотезы.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза исследования прошла теоретический и эмпирический уровни подтверждения. Данный факт доказывает, что разработанный в исследовании комплекс организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования целесообразно использовать в целях формирования субъектного опыта обучающихся в познании в рамках осуществления школьных общеразвивающих программ дополнительного образования.

## Выводы по главе 2

По итогам проведенной опытно-экспериментальной работы по формулированию и проверке действенности организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании, можно сделать следующие выводы:

1. В ходе анализа учебно-методических пособий по способам, принципам и средствам организации школьного предметного кружка сделан вывод о недостаточной представленности форм, педагогических средств и технологий, а также учебных текстов и заданий, позволяющих формировать на более высоких уровнях субъектный опыт обучающихся в познании, что определило необходимость в разработке организационно-педагогических условий работы школьного предметного кружка как формы дополнительного образования.

2. В процессе подготовки к работе школьного математического кружка, в основу которого были положены разработанные нами организационно-педагогические условия, были подобраны и систематизированы задания по математике, способствующие формированию субъектного опыта обучающихся в познании на разных уровнях и во всех компонентах его познавательной деятельности.

3. В ходе опытно-экспериментальной работы определены критерии оценки динамики субъектного опыта обучающихся в познании и соответствующие показатели, характеризующие действенность разработанных организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка.

4. Формирующий эксперимент показал, что деятельность школьного предметного кружка как формы дополнительного образования с учетом

разработанных нами организационно-педагогических условий способствует формированию субъектного опыта обучающихся в познании не стихийно, а в соответствии с задаваемыми обучением ориентирами на их личностное развитие. Подтверждением этому служит сравнение результатов опытно-экспериментальной работы в начале и при ее окончании, а также статистическая проверка действенности полученных в процессе эксперимента данных.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный нами в ходе исследования теоретический анализ проблемы формирования субъектного опыта обучающихся в познании на занятиях предметного кружка как формы школьного дополнительного образования и опытно-экспериментальная проверка действенности сформулированных организационно-педагогических условий, позволяющих осуществлять целенаправленный переход на более высокие уровни субъектного опыта обучающихся в познании, дает нам основания сделать следующие выводы.

1. Субъектный опыт обучающихся в познании, который состоит в мотивационной и инструментальной готовности к инициативной, самоорганизующейся и саморегулируемой познавательной деятельности, в обучении школьников приобретает творчески-созидательный характер и становится планируемым результатом при условии использования педагогического потенциала школьного дополнительного образования, обладающего преимущественными педагогическими возможностями в этой области по сравнению с общим школьным образованием.

2. Современное дополнительное образование как обязательная составляющая образовательной среды приобретает новые качественные характеристики, которые способствуют усилению эмоционально-ценностных и творчески-созидательных составляющих осваиваемого обучающимися социального опыта, что содействует полноценному становлению саморазвивающейся личности обучающихся как в ученическом познании, так и в разнообразных жизненных ситуациях. Создавая благоприятные условия для того, чтобы поставить каждого обучающегося в ситуацию выбора значимой для себя деятельности, испытать успех, поверить в свои силы, отрефлексировать свои достижения и трудности, почувствовать свои растущие возможности, дополнительное образование обладает высоким

образовательным потенциалом в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании.

3. Предметный кружок как форма школьного дополнительного образования, в отличие от предметного кружка как формы внеурочной деятельности, обладает следующими особенностями: 1) первый свободно выбирается обучающимися в соответствии со своими интересами; для второго ограничена свобода выбора тем набором кружков, который включен в план внеурочной деятельности; 2) первый ставит задачи обогащать и развивать интересы и потребности обучающихся, не обязателен для них; второй обязателен, его деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения ООП; 3) первый основан на включении обучающихся в определенные виды деятельности в целях развития мотивации к познанию и творчеству, удовлетворения индивидуальных потребностей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании, а также направлен на организацию свободного времени обучающихся; второй ориентирован на мотивационно-ценностный компонент освоения обучающимися системы социальных отношений; 4) в первом освоение предметного содержания является самоценным, а во втором оно выступает средством воспитания.

4. Педагогический потенциал предметного кружка, реализующего в школе программы дополнительного образования, относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании состоит в следующем: самостоятельный выбор обучающимися содержания учебного материала, необходимого для освоения; инициативность и самостоятельность обучающихся при выявлении непонятного, формулировании учебных задач и выборе способов организации собственной познавательной деятельности; возможность обмена различными авторскими идеями относительно возникающих учебных задач; контроль и оценка эффективности собственных действий, основанные на осознанном сравнении полученных результатов с научными эталонами, а также с результатами творческой деятельности

других участников школьного предметного кружка; рефлексия процесса и результатов познания с целью определения «зон роста» своего опыта и выстраивания познавательных перспектив.

5. Комплекс организационно-педагогических условий, обеспечивающих формирование субъектного опыта обучающихся в познании в деятельности школьного предметного кружка, который реализует программы дополнительного образования, имеет следующий состав: условия, характеризующие формирование содержания деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации деятельности школьного предметного кружка; условия, определяющие выбор способов организации пространства, в котором будет реализовываться деятельность школьного предметного кружка.

В ходе решения первой задачи представлены и научно обоснованы современные подходы в осмыслении понятий «субъектный опыт обучающихся в познании» и «дополнительное образование»; второй задачи – раскрыты педагогические возможности дополнительного образования в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании. Для достижения третьей задачи выявлены и описаны отличия предметного кружка как формы школьного дополнительного образования от предметного кружка как формы внеурочной деятельности. При решении четвертой задачи охарактеризован педагогический потенциал предметного кружка как формы дополнительного образования в школе в отношении формирования у обучающихся субъектного опыта в познании и сформулирован комплекс организационно-педагогических условий его деятельности. Для реализации пятой задачи проведена опытно-экспериментальная проверка действенности организационно-педагогических условий деятельности школьного предметного кружка как формы дополнительного образования, ориентированной на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

Проведенное исследование не исчерпывает всех вопросов, касающихся изучения вариантов реализации программ дополнительного образования, ориентированных на формирование субъектного опыта обучающихся в познании, в рамках школьного образовательного пространства. Полученные в исследовании результаты создают содержательные предпосылки для перспективной разработки вопросов, связанных со спецификой интеграционных процессов основного и дополнительного образования относительно формирования субъектного опыта обучающихся в познании. В процессе исследования также было выявлено и дополнительное проблемное поле, которое сфокусировано на вопросах разработки и осуществления стратегий подготовки учителя-предметника, готового к реализации общеразвивающих программ дополнительного образования непосредственно на базе школы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абишева, М. М. Роль дополнительного образования в формировании социально активной личности / М. М. Абишева // Актуальные вопросы современной педагогики : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Уфа, май 2014 г.). – Уфа : Лето, 2014. – С. 143 – 145.
2. Абраухова, В. В. Инновационные подходы в деятельности учреждения дополнительного образования как средство его развития : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Абраухова, В. В. – Ростов н/Д., 1997. – 279 с.
3. Абраухова, В. В. Педагогика в системе дополнительного образования детей и взрослых : учеб. пособие / В. В. Абраухова. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 52 с.
4. Абульханова-Славская, К. А. Деятельность и психология личности / К. А. Абульханова-Славская. – М. : Изд-во «Наука», 1980. – 336 с.
5. Абульханова-Славская, К. А. Общие подходы к изучению личности / К. А. Абульханова-Славская, А. Н. Славская, Е. А. Леванова, Т. В. Пушкарёва // Педагогика и психология образования. – 2018. – № 4. – С. 178 – 190.
6. Абульханова-Славская, К. А. Философско-психологическая концепция С. Л. Рубинштейна : К 100-летию со дня рождения / К. А. Абульханова-Славская, А. В. Брушлинский ; отв. ред. Е. А. Будилова ; АН СССР, Ин-т психологии. – М. : Наука, 1989. – 243 с.
7. Агеев, В. С. Психология межгрупповых отношений / В. С. Агеев. – М. : Изд-во МГУ, 1983. – 144 с.
8. Азарова, С. П. Кружковое движение в России: история и современность / С. П. Азарова // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2020 – № 3-1. – С. 584 – 590.
9. Аксенова, А. Ю. Принципы персонификации образовательного процесса в постнеклассической дидактике (антрополого-аксиологический

подход) / А. Ю. Аксенова, Н. В. Примчук // Человек и образование. – 2022. – № 1 (70). – С. 177 – 186.

10. Аксенова, О. Н. Проблемы дополнительного образования в России / О. Н. Аксенова // Актуальные вопросы современного образования. – Ставрополь, 2015. – С. 103 – 107.

11. Алимурادова, И. Б. Дидактические условия организации ролевых учебных занятий в школе : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Алимурадова И. Б. – Махачкала, 2009. – 191 с.

12. Андреев, А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное образование» // Дистанционное образование. – 1997. – № 4.

13. Андреева, Г. М. Социальное познание и социальные проблемы // Национальный психологический журнал. – 2013. – № 1 (9). – С. 39 – 49.

14. Андрюшков, А. А. Кружки как полигоны практик будущего / А. А. Андрюшков, Д. И. Земцов // Инновации. – 2019 – № 4 (246). – С. 24 – 29.

15. Анцыферова, Л. И. О динамическом подходе к психологическому изучению личности // Психологический журнал. – 1981. – Т. 2. – № 2. – С. 8 – 18.

16. Анцыферова, Л. И. Психологическое содержание феномена субъект и границы субъектно-деятельностного подхода // Проблема субъекта в психологической науке / под ред. А. В. Брушлинского, М. И. Володиковой, В. Н. Дружинина. – М., 2000. – С. 27 – 42.

17. Ардабацкая, И. А. Процессы интеграции в образовательном пространстве современной школы / И. А. Ардабацкая // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 6. – С. 36 – 40.

18. Асмолов, А. Г. Дополнительное образование как зона ближайшего развития образования в России: от традиционной педагогики к логике развития / А. Г. Асмолов // Внешкольник. – 1997. – № 9. – С. 6 – 8.

19. Асмолов, А. Г. Дополнительное персональное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение // Образовательная политика. – 2014. – № 2 (64). – С. 2 – 6.

20. Асмолов, А. Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М. ; Воронеж, 1996. – 768 с.
21. Афанасьев, В. Г. Научное управление обществом. (Опыт системного исследования). – Изд. 2-е, доп. – М., 1973. – 391 с.
22. Бабанский, Ю. К. Как оптимизировать процесс обучения / Ю. К. Бабанский. – М. : Изд-во «Знание», 1978. – 48 с.
23. Базисный учебный план (федеральный) учреждений дополнительного образования детей // Внешкольник. – 1996. – С. 12 – 13.
24. Батан, Л. Ф. Педагогические условия и особенности формирования субъектности в познавательной деятельности учащихся / Л. Ф. Батан // Сибирский педагогический журнал. – 2007. – № 12. – С. 297 – 303.
25. Башмаков, М. И. Современный учебник математики : на пути к сетевым ресурсам / М. И. Башмаков // Компьютерные инструменты в образовании. – № 2. – 2007. – С. 29 – 41.
26. Башмаков, М. И. Теория и практика продуктивного обучения / М. И. Башмаков. – М. : Народное образование, 2000. – 248 с.
27. Белова, В. В. Дополнительное образование: требование к его содержанию / В. В. Белова, М. Е. Кульпединова. – М. : [б. и.], 2000. – 8 с.
28. Белова, Н. И. Педагогическая мастерская как средство развития личности участников образовательной деятельности : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.01. - Санкт-Петербург, 2000. - 216 с.
29. Беляева, Е. А. Диагностика личностных результатов обучения как планируемых достижений школьников / Е. А. Беляева // Психолого-педагогический поиск. – 2019. – № 2 (50). – С. 148 – 155.
30. Беляева, Е. А. Дидактические принципы построения комплексов учебных заданий, ориентированных на достижение личностных результатов школьников / Е. А. Беляева // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. – 2019. – № 37 (56). – С. 123 – 133.

31. Беляева, Е. А. Личностные результаты как планируемая цель современного школьного обучения / Е. А. Беляева // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. – 2017. – № 29 (48). – С. 116 – 124.

32. Березина, В. А. Дополнительное образование детей как средство их творческого развития : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.01. - Москва, 1998. - 147 с.

33. Беспалько, В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.

34. Беспалько, В. П. Теория создания и применения : учебник / В. П. Беспалько. – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – 256 с.

35. Бим-Бад, Б. М. Педагогический энциклопедический словарь / Б. М. Бим-Бад. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2002. – 528 с.

36. Богданова, А. О. Теоретические предпосылки выделения базовых умений самооценки школьников, рассматриваемых как планируемый результат обучения / А. О. Богданова // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. – 2019. – № 39 (58). – С. 137 – 144.

37. Богданова, А. О. Учебное задание как педагогическое средство формирования у школьников умений самооценки в процессе обучения : дис. канд. пед. наук : 13.00.01 / Богданова Анастасия Олеговна, 2021. – 225 с.

38. Богомолова, Л. И. Диалог как принцип и прием обучения: история и современность / Л. И. Богомолова // Теоретические и прикладные аспекты современной дидактики. – Владимир, 1997. – С. 40 – 44.

39. Богомолова, Л. И. Концептуализация идеи диалога в отечественной педагогике конца XX века / Л. И. Богомолова // Диалог в образовании человека XXI века: традиции и инновации : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. г. Владимир. 29 марта 2016 г. – 270 с.

40. Боровик, В. Г. Как взаимодействуют образовательные учреждения общего и дополнительного образования / В. Г. Боровик // Народное образование. – 2012. – № 5. – С. 90 – 93.

41. Боровская, С. В. Педагогические условия повышения эффективности профессионально-творческой самообразовательной деятельности будущего учителя : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Боровская Седа Витальевна. – Челябинск, 1999. – С. 14.

42. Борытко, Н. М. В пространстве воспитательной деятельности : монография / Н. М. Борытко ; Волгоградский государственный педагогический университет ; науч. ред.: С. К. Сергеев. – Волгоград : Изд-во ВГПУ «Перемена», 2001. – 181 с.

43. Борытко, Н. М. Становление субъектной позиции учащегося в гуманитарном пространстве урока / Н. М. Борытко, О. А. Мацкайлова. – Волгоград : Волгоградский государственный институт повышения квалификации работников образования, 2002. – 132 с.

44. Бражук, С. В. Перспективы развития кружковой работы как вида внеурочной деятельности в свете внедрения федеральных государственных стандартов / С. В. Бражук // Экономика и социум. – № 1 (20). – 2016. – С. 1157 – 1160.

45. Бровикова, Т. А. Организация математического кружка в начальной школе во внеурочной деятельности: проблемы и решения [Электронный ресурс] / Т. А. Бровикова. – Режим доступа: <https://www.predmetnik.ru/categories/9/articles/1193> (дата обращения: 23.11.2024).

46. Бруднов, А. К. Духовное воспитание детей в системе дополнительного образования: экскурс в историю / А. К. Бруднов // Внешкольник. – 2003. – № 7 – 8.

47. Бруднов, А. К. От внешкольной работы к дополнительному образованию / А. К. Бруднов // Внешкольник. – 1996. – № 1. – С. 2 – 6.

48. Брушлинский, А. В. Деятельностный подход и психологическая наука / А. В. Брушлинский // Вопросы философии. – 2001. – № 2. – С. 88 – 94.

49. Брушлинский, А. В. Исходные основания психологии субъекта и его деятельности / А. В. Брушлинский // Психологическая наука в России XX столетия: проблемы теории и истории. – М. : Институт психологии РАН, 1997. – С. 208 – 269.

50. Буданова, Г. П. Концепция дополнительного образования / Г. П. Буданова, С. Ю. Степанов, Т. В. Пальчикова // Информационно-справочные материалы о системе дополнительного образования детей в РФ. – М. : МОиПО РФ, 1993. – 24 с.

51. Буйлова, Л. Н. Дополнительное образование детей: экспликация понятия / Л. Н. Буйлова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2012. – №3 (Март). – С. 31–35.

52. Буйлова, Л. Н. Методология и методологические подходы к исследованию проблемы развития дополнительного образования детей / Л. Н. Буйлова, З. А. Каргина // Наука и образование: современные тренды. – 2015. – № 3 (9). – С. 111 – 154.

53. Бутина, О. В. Возможности интеграции общего и дополнительного образования детей в условиях ФГОС ОО / О. В. Бутина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 2-4(33). – С. 5-6.

54. Буянова, Е. А. Состояние проблемы интеграции основного общего и дополнительного образования школьников в современных условиях [Электронный ресурс] / Е. А. Буянова. – Режим доступа: [https://korolevedu.ru/education/additional/recommendations/index.php?ELEMENT\\_ID=2987](https://korolevedu.ru/education/additional/recommendations/index.php?ELEMENT_ID=2987) (дата обращения: 31.03.2025).

55. В 2020 – 2024 гг. численность детей, посещающих дополнительные занятия, в России выросла на 13,2%: с 17,3 до 19,6 млн чел. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/15609/> (дата обращения 02.05.2025).

56. Вишнякова, С. М. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. – М. : НМЦ СПО, 1999. – 538 с.

57. Внеурочная деятельность: методический конструктор : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 96 с.

58. Водзинская, В. В. Понятие установки, отношения к ценностной ориентации в социологических исследованиях / В. В. Водзинская // Философские науки : научн. докл. высш. шк. – 1968. – № 2. – 188 с.

59. Волкова, А. А. Концепция внеурочной деятельности в контексте введения ФГОС НОО / А. А. Волкова // Наука и современность. – 2012. – № 19-1. – С. 85 – 89.

60. Волкова, Е. Н. Субъектность педагога (Теория и практика) : дис ... д-ра психол. наук : 19.00.07 / Волкова Елена Николаевна. – М., 1998. – 308 с.

61. Володин, А. А. Анализ содержания понятия «организационно-педагогические условия» / А. А. Володин, Н. Г. Бондаренко // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2014. – № 2. – С. 143 – 152.

62. Волошина, Т. А. Современные формы организации дополнительного образования в вузе / Т. А. Волошина // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-1. – С. 55 – 58.

63. ВСОШ. Всероссийская олимпиада школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://siriusolymp.ru/school2023/1/mathematics> (дата обращения: 15.03.2021).

64. Выготский, Л. С. Собрание сочинения : в 6 т. / Л. С. Выготский ; под ред. А. М. Матюшкина. – М., 1983. – Т. 3. – 368 с.

65. Гаврилова, О. 6 плюсов дополнительного образования, о которых вы не знали [Электронный ресурс] / О. Гаврилова. – Режим доступа: <https://letidor.ru/obrazovanie/a3456-6-plyusov-dopolnitelnogo-obrazovaniya-o-kotoryh-vy-ne-znali-13992.shtml> (дата обращения: 29.03.2018).

66. Газман, О. С. Воспитатель / О. С. Газман // Российская педагогическая энциклопедия. – Т. 1. – М. : Большая Российская Энциклопедия, 1993. – С. 168 – 169.

67. Гамбург, Н. И. Использование занимательности как средство повышения качества обучения русскому языку : На материале изучения синтаксиса сложного предложения : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.00 / Гамбург Н. И. – Ленинград, 1966. – 339 с.

68. Гельфман, Э. Г. Математика : учеб. для 5 класса : в 2 ч. Ч. 1. Натуральные числа и десятичные дроби. – Ч. 2 Положительные и отрицательные числа / Э. Г. Гельфман, О. В. Холодная. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 263 с.

69. Гельфман, Э. Г. Математика : учеб. для 6 класса / Э. Г. Гельфман, О. В. Холодная. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2012. – 200 с.

70. Гершунский, Б. С. Философско-методологические обоснования стратегии развития образования в России. – М. : ИТПиМИО, 1993. – 160 с

71. Голованов, В. П. Дополнительное образование детей и взрослых современной России – эффективная модель наставничества / В. П. Голованов // Педагогическое образование и современная наука: проблемы и перспективы развития : сб. науч. тр. – М. : Гос. ун-т просвещения, 2024. – С. 117 – 126.

72. Голованов, В. П. Дополнительное образование детей как феномен в педагогической науке и практике // Научные труды Государственного НИИ семьи и воспитания. – М. : Гос. НИИ семьи и восп., 2004. – Т. II. – С. 60 – 63.

73. Голованов, В. П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В. П. Голованов. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – С. 52.

74. Голованов, В. П. Развитие полисферности дополнительного образования детей / В. П. Голованов // Теор. и практ. дополнит. образования. – 2007. – № 9. – С. 23 – 27.

75. Горев, П. М. Основные формы организации дополнительного математического образования в средней школе / П. М. Горев // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – № 5. – С. 185 – 188.

76. Горев, П. М. Формирование творческой деятельности школьников в дополнительном математическом образовании : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Горев Павел Михайлович. – Киров, 2006. – 158 с.

77. Горский, В. А. Компетентностный подход в дополнительном образовании детей / В. А. Горский // Теор. и практ. дополнит. образования. – 2007. – № 2. – С. 8 – 11

78. Горский, В. А. Педагогические принципы развития системы дополнительного образования детей / В. А. Горский, А. Я. Журкина // Дополнительное образование. – 1999. – № 2. – С. 4 – 6.

79. Горский, В. А. Система дополнительного образования детей: концепция лаборатории проблем дополнительного образования детей Института общего среднего образования Российской академии образования / В. А. Горский, А. Я. Журкина, Л. Ю. Ляшко, В. В. Усанов // Дополнительное образование - 2000. № 1. – С. 6 – 11.

80. Громыко, Н. В. Метапредметный подход в образовании при реализации новых образовательных стандартов [Электронный ресурс] / Н. В. Громыко. – Режим доступа: <http://www.ug.ru/archive/36681> (дата обращения: 31.03.2025).

81. Громыко, Ю. В. Метапредмет «Проблема» : учеб. пособие для учащихся старших классов / Ю. В. Громыко. – М., 1998. – 376 с.

82. Громыко, Ю. В. Мыследеятельностная педагогика (теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства) / Ю. В. Громыко. – Минск : Технопринт, 2000. – 376 с.

83. Гузеев, В. В. «Метод проектов» как частный случай интегративной технологии обучения / В. В. Гузеев // Директор школы. – 1995. – № 6. – С. 39 – 48.

84. Гуткина, Л. Д. Планирование и организация воспитывающей деятельности в школе в рамках ФГОС общего образования второго поколения / Л. Д. Гуткина. – М. : Педагогический поиск, 2014. – 160 с.

85. Давыдов, В. В. Виды обобщения в обучении: Логико-психологические проблемы построения учебных предметов / В. В. Давыдов. – М. : Педагогическое общество России, 2000. – 480 с.

86. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М., 1996. – 544 с.

87. Далингер, В. А. Субъектный опыт учащихся как необходимое условие достижения личностных результатов при обучении математике / В. А. Далингер // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-3. – С. 369 – 370;

88. Дейч, Б. А. Дополнительное и основное образование: проблема демаркации / Б. А. Дейч // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2013. – № 162. – С. 234-243.

89. Дёмина, Г. И. Решение вопросов преемственности учреждениями дополнительного образования детей / Г. И. Дёмина // Методист. – 2012. – № 7. – С. 49 – 52.

90. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики / под ред. М. Н. Скаткина. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с.

91. Дистерверг, А. Руководство к образованию немецких учителей / А. Дистерверг // Хрестоматия по истории педагогики. – Минск, 1971. – С. 221.

92. Донцов, А. И. Динамика межличностного восприятия в условиях совместной деятельности / А. И. Донцов // Межличностное восприятие в группе. – М. : МГУ, 1981. – С. 85 – 95.

93. Дополнительное образование детей: векторы развития : учеб.-метод. пособие к курсу профессиональной переподготовки «Педагогика дополнительного образования» / Л. Б. Малыхина [и др.] ; под общ. ред. Л. Б. Малыхиной. – СПб. : ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2018. – 488 с.

94. Дополнительное образование детей: история и современность : учебник для вузов / отв. ред. А. В. Золотарева. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во Юрайт, 2025. – 277 с. – (Высшее образование).

95. Дополнительное образование детей: новые подходы / Г. В. Пачурин, С. М. Шевченко, Т. А. Горшкова, Е. Л. Котов // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5-1. – С. 171-177.

96. Дополнительное образование охватывает 69,2 % школьников. – Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/ds/news/203620881.html> (дата обращения: 29.03.2018).

97. Дополнительное образование: менеджмент образовательных услуг : учеб. для бакалавриата / под ред. А. П. Панфиловой, П. А. Бавиной. – М. : Проспект, 2018. – С. 352.

98. Дробот, А. Н. Система дополнительного образования для детей и подростков/ А. Н. Дробот// Народное образование.– 2014.– № 3.– С. 222– 229.

99. Дубовицкая, Т.Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации // Психологическая наука и образование. 2002. № 2. С. 42-45 // Психология обучения. – 2003. – № 1. – С. 10.

100. Дьяченко, В. К. Сотрудничество в обучении. О коллективном способе учебной работы : кн. для учителя / В. К. Дьяченко. – М. : Просвещение, 1991. – 191 с.

101. Дьяченко, С. Л. Роль предметных кружков в процессе обучения и развития интеллектуальных и творческих способностей младших школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/articles/672470> (дата обращения: 01.02.2025).

102. Евладова, Е. Б. Дополнительное образование в школе: в поисках смыслов и ценностей: практико-ориентированная монография / Е. Б. Евладова. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2013. 186 с.

103. Евладова, Е. Б. Дополнительное образование детей : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Е. Б. Евладова,

Л. Г. Логинова, Н. Н. Михайлова. – М. : Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 2002. – 352 с.

104. Евладова, Е. Б. О развитии и самореализации личности в процессе дополнительного образования в УВК / Е. Б. Евладова, Л. А. Николаева // Сельские учебно-воспитательные комплексы: самореализация и развитие личности : сб. ст. / под ред. Е. С. Петровец. – Белгород : УОиБОИУУ, 1994. – С. 7 – 12.

105. Евладова, Е. Б. Организация дополнительного образования детей : практикум / Е. Б. Евладова. – М. : Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 2003 (Казань : ГУП ПИК Идел-Пресс). – 191 с. – (Для средних специальных учебных заведений).

106. Евладова, Е. Б. Пути развития кружковой работы в дополнительном образовании в современной школе / Е. Б. Евладова // Классный руководитель. – 2002. – № 6. – С. 124 – 132.

107. Евладова, Е. Б. Самоорганизация как перспективная возможность развития дополнительного образования детей / Е. Б. Евладова, Л. Г. Логинова // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 132 – 135.

108. Егорова, А. В. Дополнительное образование детей: воспитание по месту жительства / А. В. Егорова // Омский научный вестник. – 2009. – № 6(82). – С. 140 – 142.

109. Егорова, А. В. Социально-педагогические условия развития дополнительного образования детей в России : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Егорова Алла Васильевна. – М., 2004. – 23 с.

110. Жирова, Н. А. Методические рекомендации по совершенствованию процесса интеграции общего и дополнительного образования в условиях образовательного комплекса [Электронный ресурс] / Н. А. Жирова, Ю. В. Малова // Департамент образования города Москвы ГБПУ «Воробьевы горы» Ресурсный научно-методический центр

непрерывного образования ГБПОУ «Воробьевы горы». – Режим доступа: <http://t-start42.ru/02Normativdoc/Metodicheskie-rekomendatsii-integratsiya-obshhego-.pdf> (дата обращения: 25.07.2022).

111. Журкина, А. Я. Воспитательный потенциал дополнительного образования / А. Я. Журкина // Дополнительное образование. – 2000. – № 9. – С. 6 – 9

112. Загвязинский, В. И. Исследовательская деятельность педагога / В. И. Загвязинский. – 3-е изд. – М. : Академия, 2010.

113. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М., 2005. – С. 158.

114. Захаров, А. В. Предметный кружок как способ создания высокоэффективной образовательной среды / А. В. Захаров // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2021. – № 2 (31). – С. 164 – 168.

115. Зверев, И. Д. Интеграция основного и дополнительного образования в современной школе / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова – М. : Педагогика, 2010. – 284 с.

116. Земцов, Д. «Кружковое движение» – это сообщество единомышленников, меняющих мир к лучшему [Электронный ресурс] / Д. Земцов // Российское образование. – Режим доступа: <https://edu.ru/app.php/news/obrazovatel'naya-sreda/kruzhkovoe-dvizhenie--eto-soobshchestvo-edinomyshl/> (дата обращения: 02.01.2024).

117. Золотарева, А. В. Дополнительное образование детей в аспекте формальных и неформальных характеристик / А. В. Золотарева // Ярославский педагогический вестник. 2015. – № 4. С. 46-53.

118. Золотарева, А. В. Дополнительное образование детей России в XXI веке / А. В. Золотарева. – Прага-Ярославль : Европейская ассоциация учреждений свободного времени детей и молодёжи (EAICY) - Педагогический университет им. К.Д.Ушинского, 2013. – 140 с.

119. Золотарева, А. В. Принципы организации дополнительного образования детей в России / А. В. Золотарева // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – Т. 2, № 1. – С. 194-199.

120. Золотарёва, А. В. Формальные и неформальные черты современного дополнительного образования детей / А. В. Золотарёва // Дополнительное образование и воспитание. – 2015. – № 9. – С. 3 – 8.

121. Зубарева, И. И. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2013. – 270 с.

122. Зубарева, И. И. Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2014. – 264 с.

123. Иванов, И. П. Энциклопедия коллективных творческих дел / И. П. Иванов. – М. : Педагогика, 1989. – 206 с.

124. Иванова, А. В. Дополнительное образование детей в современном обществе: основные виды / А. В. Иванова // Теория и практика современной науки. – 2022. – № 9 (87). – С. 74 – 77.

125. Ильина, С. П. Развитие идеи индивидуализации образования как историческая предпосылка персонифицированного обучения / С. П. Ильина, Н. В. Циммерман // Человек и образование. – 2020 – № 4 (65). – С. 57 – 63.

126. Ипполитова, Н. В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация / Н. В. Ипполитова, Н. Стерхова // General and Professional Education. – 2012. – № 1. – С. 8 – 14.

127. К вопросу об интеграции основного общего и дополнительного образования школьников / Л. П. Бондаренко, В. В. Никулина, О. В. Чепурная, Р. В. Фальков // Педагогика сегодня: проблемы и решения : Материалы III Международной научной конференции, Казань, 20–23 марта 2018 года. – Казань: Молодой ученый, 2018. – С. 76-78.

128. Казаков, И. С. Научно-методическое обеспечение персонифицированного обучения в педагогическом вузе // Вестник

Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2011. – № 1 (15). – С. 66 – 69.

129. Каиров, И. А. Педагогическая энциклопедия : в 4 т. / глав. ред. И. А. Каиров [и др.]. – М. : Сов. энциклопедия, 1964 – 1968.

130. Капустина, Н. Г. Познавательный интерес младших школьников. Журнал «Начальная школа плюс До и После» / Н. Г. Капустина. – 2005. – № 2. – С. 14 – 18.

131. Каргина, З. А. Дополнительное образование детей : размышления о понятии / З. А. Каргина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2011. – № 1 (55). – С. 78 – 81.

132. Карева, М. Условия реализации и финансирование дополнительного образования детей / М. Карева // Нормативные документы образовательного учреждения. – 2016. – № 9. – С. 28 – 33.

133. Киселёва, Ю. Н. Организация дистанционного обучения детей в условиях дополнительного образования / Ю. Н. Киселёва // Вестник науки. – 2020. – № 6 (27). – Т. 4. – С. 30 – 36.

134. Клименко, М. В. Дифференцированный подход к формированию субъектного опыта учебно-профессиональной деятельности студентов в высшей школе / М. В. Клименко // Вестник Брянского государственного университета. – 2010. – № 1. – С. 75 – 79.

135. Клименко, М. В. Формирование субъектного опыта учебно-профессиональной деятельности будущих специалистов при дифференцированном подходе к процессу обучения в высшей школе / М. В. Клименко // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – № 102. – С. 200 – 205.

136. Козырь, В. И. Развитие аксиологического потенциала личности в системе дополнительного образования / В. И. Козырь, Н. Р. Литвиненко, И. А. Савицкая // Педагогика. – 2009. – № 1. – С. 21 – 29.

137. Коморникова, О. М. Проблемы развития дистанционного образования в России / О. М. Коморникова, Е. И. Попова // Вестник

Шадринского государственного педагогического университета. – 2020. – № 2 (46). – С. 111 – 114.

138. Концепция модернизации дополнительного образования детей РФ на период до 2010 года (проект). Одобрена реш. коллегии Минобрнауки РФ от Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс» 06.10.2004 №ПК-2 // Дополнительное образование детей : сб. норм.-прав. док-тов и мет. мат-лов. – М. : Центр «Школьная книга», 2008. – С. 178 – 183.

139. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (проект) [Электронный ресурс] / Департамент государственной политики в сфере воспитания, дополнительного образования и детского отдыха Министерства просвещения Российской Федерации (г. Москва). – Режим доступа: <http://dop.edu.ru>. (дата обращения: 24.05.2023).

140. Коршунов, А. М. Диалектика социального познания / А. М. Коршунов, В. В. Мантатов. – М. : Политиздат, 1988. – 381 с

141. Кравцов: более 75 % учеников вовлечены в систему дополнительного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sn.ria.ru/20230327/kravtsov-1861027258.html> (дата обращения: 27.06.2024).

142. Краевский, В. В. Методологические основания формирования педагогической теории / В. В. Краевский. – М., 1996.

143. Краевский, В. В. Науки об образовании и наука об образовании (методологические проблемы современной педагогики) / В. В. Краевский // Вопросы философии. – 2009. – № 3. – С. 77 – 82.

144. Кузнецова, Н. В. Дидактические предпосылки конструирования комплекса развивающих учебных заданий / Н. В. Кузнецова, Е. Н. Селиверстова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – № 18 (89). – С. 265 – 273.

145. Кузнецова, Н. В. Дидактические принципы разработки комплекса учебных развивающих заданий / Н. В. Кузнецова // Письма в Эмиссия.Оффлайн. – 2010. – № 5. – С. 1415.

146. Кузнецова, Н. В. Интеллектуальное развитие школьников в обучении: аспект содержания образования / Н. В. Кузнецова // Инновации в образовании. – М., 2010. – № 7. – С. 144 – 159.

147. Кузнецова, Н. В. О гуманистических аспектах и проблемах инновационного образования [Электронный ресурс] / Н. В. Кузнецова // Классическая дидактика и современное образование : сб. ст. Материалы междунар. конф., посвящ. 90-летию со дня рождения И. Я. Лернера / под ред. И. В. Шалыгиной, Ю. Е. Шабалина. – М. : ИД «Садовое кольцо», 2007. – С. 144 – 146.

148. Кузнецова, Н. В. Учебные развивающие задания как средство формирования познавательного опыта школьников : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Кузнецова Наталья Владимировна. – Владимир, 2010. – 236 с.

149. Куприянов, Б. В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность: две большие разницы / Б. В. Куприянов // Народное образование. – 2012. – № 5 (1418). – С. 59 – 62.

150. Куприянов, Б. В. Программы в организациях дополнительного образования: нормативные основы / Б. В. Куприянов // Народное образование. – 2013. – № 9 (1432). – С. 123 – 128.

151. Курганов, С. Ю. Ребенок и взрослый в учебном диалоге / С. Ю. Курганов. – М. : [б.и.], 1989. – 126 с.

152. Курганов, С. Ю. Учебный диалог как форма обучения / С. Ю. Курганов, В. Ф. Литовский // Психология. Республиканский научно-методический сб. – Киев. – 1983. – Вып. 22. – С. 47 – 51.

153. Лебедева, К. С. Проектирование и реализация кружковой деятельности обучающихся / К. С. Лебедева, О. Е Рыбина. – Барнаул : ФГБОУ ВО «АлтГПУ» – 2024. – 139 с.

154. Ленглер, О. А. Субъектность человека: психолого-педагогические основы / О. А. Ленглер // Молодой ученый. – 2012. – № 11. – С. 440 – 442.

155. Леонтович, А. В. Истоки и социальные смыслы дополнительного (внешкольного) образования: российская модель / А. В. Леонтович // Народное образование. – 2014. – № 3 (1436). – С. 102 – 109.

156. Леонтович, А. В. Что нам делать с дополнительным образованием? / А. В. Леонтович // Дополнительное образование и воспитание. – 2014. – № 4. – С. 3.

157. Леонтьев, А. Н. Овладение учащимися научными понятиями как проблема педагогической психологии / А. Н. Леонтьев // Становление психологии деятельности: Ранние работы ; под ред. А. А. Леонтьева, Д. А. Леонтьева, Е. Е. Соколовой. – М., 2003. – С. 316 – 350.

158. Леонтьев, Д. А. Профессиональное самоопределение как построение образов возможного будущего / Д. А. Леонтьев, Е. В. Шелобанова // Вопросы психологии. – 2001. – № 1. – С. 57 – 66.

159. Леонтьев, Д. А. Психология свободы: к постановке проблемы самодетерминации личности / Д. А. Леонтьев // Психологический журнал. – 2000. – Т. 21. – С. 15 – 25.

160. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с.

161. Лернер, И. Я. Философия дидактики и дидактика как философия / И. Я. Лернер. – М. : Изд-во РОУ, 1995. – 44 с.

162. Лис, Э. Г. Организация кружковой работы в начальной школе [Электронный ресурс] / Э. Г. Лис. – Режим доступа: <https://conf.grsu.by/alternant2020/lis-e-g-organizatsiya-kruzhkovoj-raboty-v-nachalnoj-shkole/> (дата обращения: 02.07.2024).

163. Литфуллин, В. С. Система занятий предметного кружка как средство повышения эффективности обучения слабоуспевающих школьников : общедидактический аспект совершенствования работы

предметных кружков : дис. ... канд. : 13.00.01 / Литфуллин Валерий Саматович. – Ростов н/Д., 1984. – 198 с.

164. Лобанов, Н. А. Непрерывное образование : краткий словарь / Н. А. Лобанов, В. Н. Скворцов, А. И. Тучков. – 6-е изд., перер. и доп. – СПб. : Петрополис, 2004. – 72 с.

165. Логинова, Л. Г. Методология управления качеством дополнительного образования детей : монография / Л. Г. Логинова. – М. : АПКиПРО, 2003. – 132 с.

166. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М., 1984. – 409 с.

167. Лопаткина, Е. В. Дидактические средства формирования у школьников опыта работы с учебным текстом в условиях современного образования : дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Лопаткина. – Владимир, 2009. – 213.

168. Лопаткина, Е. В. Диалогическое взаимодействие учащихся с учебным текстом / Е. В. Лопаткина // Диалог в образовании человека XXI века: традиции и инновации : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. г. Владимир. 29 марта 2016 г. Владимир, 2016. – С. 66.

169. Лыгалова, К. А. Опыт психологического анализа требований учащихся V – VI классов к занимательной художественной книге : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.00 / К. А. Лыгалова. – Ленинград, 1954. – 285 с.

170. Львова, Л. С. Дополнительное образование детей и взрослых в Федеральном законе Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / Л. С. Львова // Научные исследования в образовании. – 2013. – № 3. – С. 26 – 34.

171. Математика : раб. тетр. для 5 класса : в 2 ч. Ч. 1. Натуральные числа. Ч 2. Десятичные дроби / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 96 с.

172. Математика : раб. тетр. для 6 класса : в 2 ч. Ч. 1. Положительные и отрицательные числа. Ч. 2. Делимость чисел. Рациональные числа / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013. – 120 с.

173. Математика : учебная книга и практикум для 5 класса : в 2 ч. Ч. 1. Натуральные числа и десятичные дроби / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 240 с.

174. Математика : учебная книга и практикум для 5 класса : в 2 ч. Ч. 2. Положительные и отрицательные числа / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 168 с.

175. Математика : учебная книга и практикум для 6 класса : в 2 ч. Ч. 1. Делимость чисел / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013. – 184 с.

176. Математика : учебная книга и практикум для 6 класса : в 2 ч. Ч. 2. Рациональные числа / Э. Г. Гельфман [и др.]. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013. – 216 с.

177. Махлеева, Л. В. Деятельностный подход к становлению профессиональной самоидентичности школьников в условиях дополнительного образования / Л. В. Махлеева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 8 (134).

178. Мацкайлова, О. А. Позиция как характеристика субъекта / О. А. Мацкайлова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 10-1 (48). – С. 83 – 88.

179. Мацкайлова, О.А. Субъектная позиция как цель гуманитарного образования / О. А. Мацкайлова // Среднее профессиональное образование. – 2016. – № 10. – С. 43 – 48.

180. Мегем, Е. И. Организация и методика проведения занятий предметно-технических кружков с учащимися 4 – 8 классов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Киев, 1984. – 198 с.

181. Метапредметный подход в современном образовании в условиях реализации ФГОС / О. В. Станкевич [и др.] // Молодой ученый. – 2017. – № 50 (184). – С. 271 – 274.

182. Методические рекомендации Управления воспитания и дополнительного образования детей и молодежи Минобробразования России по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях: прилож. к письму Минобробразования России от 11.06.2002 № 30-15-433/16 // Дополнительное образование детей : сб. норм.-прав. док-тов и мет. мат-лов. – М. : Центр «Школьная книга», 2008. – С. 418 – 432.

183. Минина, Н. Н. Реализация развивающей функции обучения в школе в процессе объяснения : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Минина Надежда Николаевна; [Место защиты: Владимир. гос. ун-т им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых]. – Владимир, 2012. – 183 с.

184. Мироненкова, Н. Н. Субъектный опыт учащихся в смысловой модели обучения / Н. Н. Мироненкова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2010. – № 2. – С. 105 – 108.

185. Михайлова, М. Е. Кружковая работа как внеурочная форма активизации познавательной деятельности учащихся [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-na-temu-kruzhkovaya-rabota-kak-vneurochnaya-forma-aktivizacii-poznavatelnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-617393.html> (дата обращения: 21.05.2024).

186. Модель кружковой работы с использованием технологий электронного обучения / И. В. Сергиенко [и др.] // Педагогический журнал Башкортостана. – 2018. – № 6 (79). – С. 70 – 78.

187. Модель сетевого взаимодействия образовательных организаций основного образования и дополнительного образования детей: учебно-методическое пособие / Е. Б. Коминова [и др.]. – М. : ИД «Методист». – 2016. – 64 с. – (Приложение к журналу "Методист". – № 8).

188. Монастырский, Л. М. Физика. 9 класс : подготовка к итоговой аттестации – 2009 : учеб.-метод. пособие / Л. М. Монастырский, А. С. Богатин. – Ростов н/Д. : Легион, 2008. – 111 с.

189. Мордкович, А. Г. Алгебра. 7 кл. Ч. 2 : задачник для общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2013. – 271 с.

190. Мордкович, А. Г. Каким быть школьному учебнику? / А. Г. Мордкович // Математика. Приложение к газете «Первое сентября». – 2003. – № 8. – С. 2 – 5.

191. Морозова, Н. А. Российское дополнительное образование как многоуровневая система: развитие и становление : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Морозова Нонна Антоновна. – М., 2003. – 41 с.

192. Мудрик, А. В. Современный старшеклассник: проблемы самоопределения / А. В. Мудрик. – М. : Знание, 1997. – 64 с.

193. Мясищев, В. Н. Личность и неврозы / В. Н. Мясищев // Гос. науч.-исслед. психоневрол. ин-т им. В. М. Бехтерева. – Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1960. – 426 с.

194. Недостоева, В. С. Программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» [Электронный ресурс] / В. С. Недостоева. – Режим доступа: <https://www.art-talant.org/publikacii/30200-programma-kursa-vneurochnoy-deyatelnosti-za-stranicami-uchebnika-matematiki> (дата обращения: 25.08.2020).

195. Нефедова, Н. А. Детское объединение в системе дополнительного образования школы как средство развития индивидуальности подростков : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Нефедова Наталья Анатольевна. – М., 2006. – 18 с.

196. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров ; под ред. Е. С. Полат. – М. : Академия, 1999. – 268 с.

197. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам : Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 30.07.2023).

198. Огороднова, А. Е. Дополнительное образование в современной системе образования Российской Федерации / А. Е. Огороднова // Инновации в воспитательно-образовательном процессе : материалы регионального науч.-практ. семинара, Мурманск, 22 апр. 2016 г. – Мурманск : Мурманский арктический государственный университет, 2016. – С. 133 – 137.

199. Окунев А. А. Как учить не уча, или 100 мастерских по математике, литературе и для начальной школы / А. А. Окунев. – СПб. : Питер, 1996. – 445 с.

200. Окунев, А. А. Спасибо за урок, дети! : О развитии творч. способностей учащихся : кн. для учителя: из опыта работы / А. А. Окунев, 1988. – 127 с.

201. Осиповский, Т. Ф. Курс математики. В 3 т. Т. I. Общая и частная Арифметика. – 4-е изд., адапт. – Ковров : КГТА, 2007. – 361 с.

202. Осмоловская, И. М. Дидактика в свете традиций и современности / И. М. Осмоловская, Е. В. Бережнова // Институт теории и истории педагогики: 1944 – 2014 : Юбилейное издание ; Институт теории и истории педагогики ; под общ. ред. С. В. Ивановой. – М. : Университет РАО, 2014. – С. 106 – 123.

203. Осмоловская, И. М. Теоретико-методологические проблемы развития дидактики / И. М. Осмоловская // Педагогика. – 2013. – № 5. – С. 35 – 45.

204. Осницкий, А. К. Регуляторный опыт – основа субъектной активности человека / А. К. Осницкий // Теоретическая и экспериментальная психология. – 2008. – Т. 1, № 2. – С. 17 – 34.

205. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Вяткинская СОШ» Судогодского района Владимирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://t70161u.sch.obrazovanie33.ru/sveden/education/OOP\\_2\\_20.06.2024\\_1730378764.pdf](https://t70161u.sch.obrazovanie33.ru/sveden/education/OOP_2_20.06.2024_1730378764.pdf) (дата обращения: 15.04.2025).

206. Основные формы детского дополнительного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://fulledu.ru/articles/850\\_osnovnye-formy-detskogo-dopolnitelnogoobrazovaniy.html](https://fulledu.ru/articles/850_osnovnye-formy-detskogo-dopolnitelnogoobrazovaniy.html) (дата обращения: 15.05.2019).

207. Пахомова, Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов пед. вузов / Н. Ю. Пахомова. – М. : АРКТИ, 2003 (Домодедово : ДПК). – 107 с.

208. Пашкова, Е. Е. К проблеме педагогических условий в отечественной психолого-педагогической науке / Е. Е. Пашкова // Наука и образование сегодня. – 2019. – № 4 (39). – С. 102 – 105.

209. Перельман, Я. И. Занимательные задачи и опыты / Яков Перельман. – М. : Книжный клуб Книговек, 2011. – 491 с.

210. Перовский, Е. И. Проверка знаний учащихся в средней школе : монография / Е. И. Перовский. – М. : Изд-во Академии педагогических наук РСФСР. – 1960. – 511 с.

211. Персонализация и персонификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://gocareera.ru/posts/personalizacia\\_ili\\_personifikacia\\_lichnosti/](https://gocareera.ru/posts/personalizacia_ili_personifikacia_lichnosti/) (дата обращения: 23.03.2025).

212. Персонифицированное обучение и персонифицированная образовательная среда: сущностные характеристики понятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://sh564.admiral.gov.spb.ru/doc/reg-place/2023/pril\\_1\\_reg564.pdf](http://sh564.admiral.gov.spb.ru/doc/reg-place/2023/pril_1_reg564.pdf) (дата обращения: 23.03.2025).

213. Петровский, А. В. Личность. Деятельность. Коллектив / А. В. Петровский. – М. : Политиздат, 1982. – 255 с.

214. Петровский, А. В. Субъектность: новая парадигма в образовании / А. В. Петровский // Психологическая наука и образование. – № 3. – 1996. – С. 100 – 109.

215. Писарева, С. А. Взаимосвязь основного и дополнительного образования: анализ мнений педагогов системы дополнительного образования / С. А. Писарева, Н. Ф. Радионова, А. П. Тряпицына // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 1 (104). – С. 178 – 182.

216. Полат Е. С. Как рождается проект / Е. С. Полат. – М., 1995 – 233 с.

217. Поляков, С. Д. Основы теории инновационных процессов в сфере воспитания : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Поляков Сергей Данилович. – М., 1994. – 40 с.

218. Попова, Е. И. Дистанционное образование: современные реалии и перспективы / Е. И. Попова, А. А. Баландин, Д. Д. Дедюхин // Образование и право. – 2020. – № 7. – С. 203 – 209.

219. Предметный кружок как форма организации внеурочной деятельности младших школьников [Электронный ресурс] // Образовательный портал «Справочник». – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/pedagogika/predmetnyy\\_kruzhok\\_kak\\_forma\\_organizacii\\_vneurochnoy\\_deyatelnosti\\_mladshih\\_shkolnikov/](https://spravochnick.ru/pedagogika/predmetnyy_kruzhok_kak_forma_organizacii_vneurochnoy_deyatelnosti_mladshih_shkolnikov/) (дата обращения: 13.12.2024).

220. Приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/проекты/современная-образовательная-цифровая-среда> (дата обращения 21.12.2020).

221. Проект МЦНМО «Задачи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://problems.ru/about\\_system.php](https://problems.ru/about_system.php) (дата обращения: 20.08.2015).

222. Проектирование разноуровневых дополнительных общеразвивающих программ / Л. Б. Малыхина [и др.] ; под ред. Л. Б. Малыхиной. – СПб. : Ленинград. обл. ин-т развития образования, 2019. – 155 с.

223. Прокопенко, Е. В. Дистанционное образование и его педагогические принципы / Е. В. Прокопенко, Е. А. Коняева // Актуальные проблемы образования: позиция молодых : материалы всерос. студенч. науч.-практ. конференции, Челябинск, 28 – 29 апр. 2016 г. – Ч. 2. – Челябинск : Золотой феникс, 2016. – С. 202 – 204.

224. Рабочая программа основного общего образования учебного курса «Математика» для обучающихся 5 – 6 классов МБОУ «Боголюбовская СОШ им. чемпионки мира по шахматам Е. И. Быковой» Суздальского района Владимирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://t80408b.sch.obrazovanie33.ru/sveden/education/Inform\\_OOP\\_OOO\\_16\\_24.10.2023\\_1698155983.pdf](https://t80408b.sch.obrazovanie33.ru/sveden/education/Inform_OOP_OOO_16_24.10.2023_1698155983.pdf) (дата обращения: 13.10.2024).

225. Рогов, Е. И. Личность учителя: теория и практика / Е. И. Рогов. – Ростов-н/Д. : Феникс, 1996. – 512 с.

226. Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание. О месте психического во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира/ С. Л. Рубинштейн. – М. : Изд-во АН СССР, 1957. – 328 с.

227. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2 т. Т. 1 / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 2006.– 229 с.

228. Селиверстова, Е. Н. Субъектная позиция школьника в обучении: дидактический и методический аспекты / Е. Н. Селиверстова // Взаимосвязь дидактики и частных методик в обучении: материалы научно-практической конференции. – М., 1999. С. 43 – 45.

229. Селиверстова, Е. Н. Идея субъектности в дидактическом наследии И. Я. Лернера: связь веков / Е. Н. Селиверстова // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2017. – Т. 1. – № 3 (39). – С. 42 – 54.

230. Селиверстова, Е. Н. Инновационное школьное обучение: миф или реальность? / Е. Н. Селиверстова // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 12 (165). – С. 32 – 37.

231. Селиверстова, Е. Н. Подходы к построению комплексов учебных заданий, ориентированных на формирование готовности школьников к

самооценке / Е. Н. Селиверстова, А. О. Богданова // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. – 2016. – № 26 (45). – С. 40 – 48.

232. Селиверстова, Е. Н. Понятийная система отечественной дидактики в фокусе субъектной ориентации современного обучения / Е. Н. Селиверстова // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 4. – С. 15 – 27.

233. Селиверстова, Е. Н. Почему сегодня в школе "пробуксовывают" личностные результаты обучения? / Е. Н. Селиверстова // Великие учителя и наставники: наследие через века. Педагогические чтения памяти И. Я. Лернера : материалы XI Всерос. науч.-практ. конф. и Всерос. конкурса науч.-исслед. работ студентов и аспирантов, посвящается году педагога и наставника в Российской Федерации, Владимир, 07 дек. 2023 г. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2023. – С. 242 – 249.

234. Селиверстова, Е. Н. Современная дидактика: от школы знания к школе созидания : учеб. пособие/ Е. Н. Селиверстова. – Изд. 2-е, исп. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 234 с.

235. Селиверстова, Е. Н. Субъектность как принцип систематизации современного дидактического знания / Е. Н. Селиверстова // Педагогика. – 2013. – № 10. – С. 25 – 33.

236. Селиверстова, Е. Н. Субъектность школьника в познании как образовательный ресурс современного обучения / Е. Н. Селиверстова // Основные тенденции развития образования: теория и практика : сб. тр. всерос. науч.-практ. конф. / под ред. И. М. Осмоловской, Н. А. Шарай ; сост. Н. В. Мунина. – М. : ФГБНУ "ИСТО РАО", 2014. – С. 29 – 34.

237. Селиверстова, Е. Н. Субъектный опыт школьников в познании: расширение понятийной системы современной дидактики / Е. Н. Селиверстова // Субъектно-ориентированный образовательный процесс: история, теория, инновационная практика : материалы X Всерос. науч.-

практ. конф. Владимир, 26 нояб. 2021 г. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – С. 20 – 28.

238. Сергеев, Н. К. Теория и практика становления педагогических комплексов в системе непрерывного образования учителя : дис. в виде науч. докл. ... д-ра пед. наук. – Волгоград, 1998. – С. 36 – 37.

239. Сергей Кравцов: «Система дополнительного образования должна соотноситься со школьной программой» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/7895/sergey-kravcov-sistema-dopolnitelnogo-obrazovaniya-dolzhna-sootnositsya-so-shkolnoy-programмой/> (дата обращения: 27.06.2024).

240. Сергиенко, Е. А. Развитие идей А. В. Брушлинского: соотношение категорий субъекта и личности / Е. А. Сергиенко // Человек, субъект, личность в современной психологии : материалы междунар. науч. конф., посвящ. 80-летию А. В. Брушлинского : в 3 т, Москва, 10 – 11 окт. 2013 г. / отв. ред.: А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко. – Т. 1. – М. : Институт психологии РАН, 2013. – С. 41 – 43.

241. Сериков, В. В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии : монография / В. В. Сериков ; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград : Перемена, 1994. – 150 с.

242. Сериков, В. В. Образование и личность : Теория и практика проектирования пед. систем / В. В. Сериков. – М. : Логос, 1999. – 271 с.

243. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб. : Речь, 2010. – 350 с.

244. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика» : метод. рекомендации / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ; под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 48 с.

245. Скаткин, М. Н. Активизация познавательной деятельности учащихся / М. Н. Скаткин // Приложение к журналу «Народное образование». – 1966. – № 1.

246. Слободчиков, В. И. Основы психологической антропологии. Психология человека : Введ. в психологию субъективности : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В. И. Слободчиков, Е. И. Исаев. – М. : Школа-пресс, 1995. – 383 с.

247. Слободчиков, В. И. Психология человека : введение в психологию субъективности : учеб. пособие / В. И. Слободчиков, Е. И. Исаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во ПСТГУ, 2014. – 359 с.

248. Словарь педагогических терминов // Лабораторный практикум по теории и методике обучения биологии : учебно-методическое пособие для студентов-заочников. – Самара : Самарский государственный педагогический университет, 2003. – С. 195-196.

249. Словарь русского языка : в 4 т. / РАН, Ин-т лингвистич. Исследований / А. П. Евгеньева [и др.] ; под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М. : Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999.

250. Словарь согласованных терминов и определений в области образования государств – участников содружества независимых государств : более 200 терминов / авт.-сост.: В. Ф. Пугач, О. Л. Ворожейкина, М. Э. Жуковская ; под науч. ред. Н. А. Селезневой. – М. : НИТУ "МИСиС" : МФГС, 2012. – 286 с.

251. Смольников, Е. В. Становление и развитие системы дополнительного образования детей в отечественной педагогике (историко-педагогический анализ): дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Смольников Евгений Вильевич. – Ульяновск, 2006. – 229 с.

252. Спицына, А. Опрос: Какие кружки и секции посещают школьники [Электронный ресурс] / А. Спицына. – Режим доступа: <https://rg.ru/2023/09/13/opros-kakie-kruzhki-i-sekcii-poseshchaiut-shkolniki.html> (дата обращения: 28.09.2023).

253. Стерхова, Н. С. Кружковая работа и возможности её использования в образовательном процессе начальной школы / Н. С. Стерхова, Т. М. Хазова, У. В. Пелевина // Образование и проблемы развития общества. – 2023. – № 1 (22). – С. 69 – 79.

254. Таланчук, Н. М. Системно-синергетическая теория воспитания : учеб. для студентов, обучающихся по пед. специальностям и направлениям / Н. М. Таланчук // Профессиональная педагогика. – М., 1997. – С. 325 – 337.

255. Тарасова, Е. С. Роль кружка изобразительного искусства в развитии личности младшего школьника / Е. С. Тарасова. // Вестник студ. науч. общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный ун-т». – 2021. – Т. 2. – № 13-2. – С. 560 – 564.

256. Татаринов, Д. А. Формирование основ научного мировоззрения учащихся 5 – 6 классов на интегрированных занятиях математического кружка : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Татаринов Дмитрий Анатольевич. – Ярославль, 2013. – 23 с.

257. Тихомиров, В. П. Дистанционное обучение: к виртуальным средам знаний [Электронный ресурс] / В. П. Тихомиров, В. И. Солдаткин // Научно-практический журнал «Открытое образование». – Режим доступа: [http://www.e-joe.ru/sod/99/2\\_99/st158](http://www.e-joe.ru/sod/99/2_99/st158) (дата обращения: 18.09.2020).

258. Толковый словарь русского языка : в 4 т. – М. : Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1939. – Т. 3. П-Ряшка. – С. 483.

259. Толковый словарь русского языка: Ок. 2000 словар. ст., свыше 12000 значений / Д. Н. Ахапкин [и др.] ; под ред. Д. В. Дмитриева. – М. : Астрель, 2003. – 989 с.

260. Третьяков, П. И. Технология модульного обучения в школе : практ.-ориентиров. моногр. / П. И. Третьяков, И. Б. Сенновский. – М. : Новая шк., 1997. – 350 с.

261. Тряпицына, А. П. Особенности коллективного исследования персонифицированного обучения в современной ситуации развития отечественного образования / А. П. Тряпицына // Персонификация

образовательного процесса в открытой образовательной среде современного образования : сб. докл. XII науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 07 июня 2022 года. – СПб. : Астерион, 2022. – С. 6 – 10.

262. Тулегенова, А. Г. Некоторые психолого-педагогические условия оптимизации учебно-воспитательного процесса / А. Г. Тулегенова // Ученые записки симферопольского государственного университета. Экономика. География. История. Филология. – 1995. – № 3. – С. 157 – 162

263. Тюлюбаева, В. А. Кружковая работа и ее возможности в ознакомлении младших школьников с нетрадиционными техниками изобразительной деятельности / В. А. Тюлюбаева, Н. С. Стерхова // StudNet. – 2022. – Т. 5. – № 6. – С. 17.

264. Уваров, А. Ю. Групповая работа: кооперация в обучении / А. Ю. Уваров. – М. : МИРОС, 2001. – 224 с.

265. ФГОС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 12.03.2025).

266. ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения: 13.02.2025).

267. Фуникова, Н. И. Комплексный подход как фактор организации дополнительного образования детей (Регион. аспект) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01/ Фуникова Надежда Ивановна. – Челябинск, 1998. – 234 с.

268. Хапалажева, Э. А. Своеобразие школьного дополнительного образования на современном этапе / Э. А. Хапалажева // Наука и школа. – 2012. – № 5. – С. 8 – 10.

269. Харитонов, Н. И. Диалог о десятичных дробях: от старины к современности / Н. И. Харитонов // Диалог в образовании человека XXI века: традиции и инновации : материалы III всерос. науч.-практ. конф. г. Владимир. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – С. 236 – 240.

270. Харитонова, Н. И. К новому пониманию сущности дополнительного образования / Н. И. Харитонова // XV ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых : материалы всерос. науч. конф., Вологда, 23 нояб. 2021 г. Т. III. – Вологда : Вологодский государственный университет, 2021. – С. 212 – 216.

271. Харитонова, Н. И. Математический кружок как фактор развития субъектного опыта обучающихся в познании [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / Н. И. Харитонова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2022. – 277 с.

272. Харитонова, Н. И. Методика подготовки и проведения урока одной задачи при обучении математике / Н. И. Харитонова // Дни науки студентов ВлГУ им. А. Г. и Н. Г. Столетовых : сб. материалов науч.-практ. конф. 28 марта – 15 апр. 2016 г. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2016. – С. 1391 – 1392.

273. Харитонова, Н. И. Педагогический потенциал дополнительного образования в формировании субъектного опыта обучающихся в познании / Н. И. Харитонова // Глобальный научный потенциал. – 2023. – № 6 (147). – С. 247 – 249.

274. Харитонова, Н. И. Тенденции развития современного дополнительного образования / Н. И. Харитонова // Субъектно-ориентированный образовательный процесс: история, теория, инновационная практика : Педагогические чтения памяти И. Я. Лернера : материалы X Всерос. науч.-практ. конф. 26 нояб. 2021 г., г. Владимир / Междунар. акад. наук пед. образования ; Ин-т теории и истории педагогики и науч. проблем. совет по дидактике РАО ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – С. 332 – 339.

275. Харитонова, Н. И. Технологические аспекты современного дополнительного образования в условиях деятельности предметного кружка как фактор формирования субъектного опыта обучающихся в познании /

Н. И. Харитонов, Т. Н. Корсунова // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 5 (158). – С. 72 – 75.

276. Хефер, К. Причинный детерминизм / К. Хефер // Стэнфордская философская энциклопедия: переводы избранных статей. – М. : Московский центр исследования сознания, 2018.

277. Холодная, М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М. А. Холодная. – СПб. : Питер, 2002. – 264 с.

278. Хуторской, А. В. Как разработать и провести метапредметный урок / А. В. Хуторской // Эйдос. – 2016. – № 1. – С. 10.

279. Хуторской, А. В. Метапредметное содержание образования : учеб. пособие / А. В. Хуторской // Современная дидактика. 2-е изд., перераб. – М. : Высш. шк., 2007. – С. 159 – 182.

280. Хуторской, А. В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся / А. В. Хуторской // Эйдос. – 2014. – № 2. – С. 2.

281. Цукерман, Г. А. Совместная учебная деятельность как основа формирования умения учиться : автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 09.00.07 / Цукерман Галина Анатольевна. – М., 1992. – 40 с.

282. Чванова, М. С. Проблемы дистанционного обучения в сети Интернет / М. С. Чванова, И. А. Киселева // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2017. – Т. 22. – № 5-2. – С. 1200 – 1203.

283. Чеков, М. О. Теория и практика дополнительного образования детей в России : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / Чеков Максим Олегович. – Самара, 2003. – 393 с.

284. Человек, субъект, личность в современной психологии. Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию А. В. Брушлинского / отв. ред. А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – Т. 1. – 584 с. (Материалы конференции)

285. Чиркова, В. В. Особенности электронного обучения в системе дополнительного образования на современном этапе / В. В. Чиркова // Символ науки: международный научный журнал. – 2020. – № 4. – С. 130 – 131.
286. Чошанов, М. А. Технология модульного обучения / М. А. Чошанов, П. И. Третьяков, И. Б. Сенновский // Энциклопедия образовательных технологий. – 2006. – С. 442 – 447.
287. Шабалина, Е. А. Формирование познавательного опыта старшеклассников в условиях учебного сетевого сообщества : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.01 / Шабалина Елена Анатольевна; [Место защиты: Моск. гуманитар. ун-т]. - Владимир, 2013. - 257 с.
288. Шаров, В. С. Дистанционное обучение: форма, технология, средство / В. С. Шаров // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – № 94. – С. 236 – 240.
289. Шатуновский, В. Л. Ещё раз о дистанционном обучении (организация и обеспечение дистанционного обучения) / В. Л. Шатуновский, Е. А. Шатуновская // Вестник науки и образования. – 2020. – № 9-1 (87). – С. 53 – 56.
290. Шипкова, Е. Н. Модель организации частных вспомогательных занятий, способствующих формированию субъектной позиции обучающихся / Е. Н. Шипкова // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2022. – Т. 20. – № 2. – С. 38 – 51.
291. Школа диалога культур : Идеи, опыт, перспективы : [Сб. ст. / Под общ. ред. и с предисл. В. С. Библера]. – Кемерово : АЛЕФ, 1993. – 414 с.
292. Шуба, М. Ю. Занимательные задания в обучении математики : кн. для учителя / М. Ю. Шуба. – М. : Просвещение, 1994 – 222 с.
293. Щетинская, А. И. Теория и практика современного дополнительного образования детей : учеб. пособие / А. И. Щетинская [и др.] ; Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Оренбургский гос. пед. ун-т». – Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2006. – 401 с.

294. Юдин, Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Э. Г. Юдин. – М. : Эдиториал УРСС, 1997. – 444 с.

295. Юдин, Э. Г. О некоторых аспектах логического исследования содержания обучения в зависимости от целей образования // Общество психологов при Академии педагогических наук РСФСР : тез. докл. на II съезде Общества психологов. – Вып. 2. – М., 1963. – С.165 – 167.

296. Юцявичене, П. А. Теория и практика мод. обучения / П. А. Юцявичене // Сов. педагогика. – 1990. – № 1. – С. 55 – 60.

297. Ясвин, В. А. Тренинг педагогического взаимодействия в творческой образовательной среде / В. А. Ясвин ; под ред. В. И. Панова. – М. : Молодая гвардия, 1997. – 176 с.

298. Ясвин, В. А. Актуальное образование: опыт разработки концепций и проектов / В. А. Ясвин. – М. : Традиция, 2021. – 276 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» 5 – 6 КЛАСС**

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Боголюбовская средняя общеобразовательная школа имени чемпионки мира по шахматам Е.И.  
Быковой»  
Суздальского района Владимирской области

|                                                                                                     |                                                                                                  |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО</b>                                                                                  | <b>СОГЛАСОВАНО</b>                                                                               | <b>УТВЕРЖДАЮ</b>                                                                                |
| на заседании методического<br>объединения учителей<br>естественно-математического<br>цикла          | Заместитель директора по<br>учебной работе                                                       | Директор МБОУ<br>«Боголюбовская СОШ имени<br>чемпионки мира по шахматам<br>Е.И. Быковой»        |
|  М.В. Александрова |  И.Е. Парфенова |  И.А. Решетов |
| протокол № 3                                                                                        | «30» августа 2020 г.                                                                             | приказ № _____                                                                                  |
| от «26» августа 2020 г.                                                                             |                                                                                                  | от «01» сентября 2020 г.                                                                        |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КРУЖКА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» 5 -6 КЛАСС**  
**ХАРИТОНОВА НАТАЛЬЯ ИГОРЕВНА** высшая категория

Боголюбово, 2020

Рисунок А.1 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(титульный лист)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В изменяющихся реалиях современного общества особую роль школьного образования отводится именно математическому образованию и поскольку эта сфера научной деятельности, на взгляд автора, наиболее перспективна, что обусловлено большим спросом подрастающего поколения на освоение смежных предметных дисциплин, таких как робототехника, программирование, математическое моделирование и т.д., то ее изучение в рамках школьного учебного предмета становится категорически скудным и недостаточным, в силу ограниченности отводимого для ее изучения времени, а также самой классно урочной системы, зачастую обрубаящей полет мысли обучающихся. Представляется невозможным рассмотрения целого спектра значимых явлений, которые позволили бы рассмотреть тот или иной материал под иным углом, выстроить «мостики» между формулой и реальной жизненной ситуацией. Решение данной проблемы кроется в сфере дополнительного образования, которое позволяет нам отойти от традиционного восприятия математических идей, законов, правил, сама его форма способствует «развертыванию» мысли, переходу к самоопределению траектории изучения данной научной области, необходимой для применения в решения различного спектра жизненно ориентированных задач, выстраивания пути их решений, рефлексии над выполненными действиями и т.д.

Традиционно в описании целей математического образования сложились три точки притяжения, как их назвал М. И. Башмаков в своём рассуждении о современном учебнике математики, и обозначил тремя высказываниями достаточно известных людей. Первое, принадлежащее академику А. Н. Крылову: «Математика – это есть средство, это есть инструмент, такой же, как штангель и напильник для слесаря или топор и пила для плотника». Эта слова подчёркивают прагматическую, утилитарную направленность обучения математике. Второе произнёс Ж. Дьёдоне: «В принципе математика в основе своей не имеет какой-либо утилитарной цели, а представляет собой интеллектуальную дисциплину, практическая польза которой сводится к нулю». Это направление, скорее всего, во главу угла ставит задачу интеллектуального воспитания человека. И наконец, третья формулировка Н. И. Вавилова: «Основная цель изучения математики в школе – воспитание интеллектуальной честности» обозначает главенство воспитательных ценностей обучения математике.

Рисунок А.2 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 2)

Курс математики, изучаемый в период школьного обучения можно условно разделить на три основные содержательные линии: арифметика, алгебра, геометрия.

Арифметика является основой математической науки и основной ее задачей в школьном курсе является формирование понятия числа, его свойств и отношений между числами. Изучаются и систематизируются знания про множества, их взаимосвязь, переход от одного множества к другому. Последовательность изучения числовых множеств обусловлена не только логическими связями, существующими между ними, но и учетом степени сложности соответствующего учебного материала, необходимостью создания условий для проявления самостоятельности обучающихся, их активного участия как в повторении уже известного материала, так и в изучении нового.

Обучающиеся приобретают опыт введения новых чисел. Осознавая связи между операциями в расширяемой и в расширенной числовых системах, обучающиеся могут принять участие в конструировании алгоритмов выполнения операций, сравнивая их с известными, выделяя общее и различное. Благодаря этому создаются условия для осознанного усвоения нового материала, развития у обучающихся умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать закономерности.

При этом большое внимание уделяется тому, чтобы обучающиеся осознавали проблемы, возникающие при введении новых чисел, а также теоретические и практические результаты этого шага в познании.

Большое внимание уделяется формированию у учащихся умения планировать свою деятельность: работе с отдельными шагами алгоритмов, анализу частных случаев его применения, способам осуществления контроля за ходом собственной учебной деятельности.

Обучение решению текстовых задач арифметическим способом осуществляется с помощью комплекса учебных заданий. Выполняя эти задания, обучающиеся применяют то или иное математическое действие при анализе конкретных практических ситуаций. При этом предполагается актуализация их учебного опыта, накопленного в начальной школе.

Систематический курс алгебры начинается с 7 класса, однако подготовку к нему целесообразно начинать уже с 5 класса. Постепенно вводится алгебраическая символика. Обучающиеся знакомятся с теми возможностями, которые открываются при использовании букв. Они учатся описывать математическим языком связи между объектами, которые представлены визуально, в форме житейского, физического и

числового опыта. Большая роль в этом плане отводится методам обучения решению текстовых задач.

Постепенно ознакомление с буквенными знаками в темах, посвященных изучению числовых множеств, преследует следующую цель: ученик должен оценить роль алгебраического языка как инструмента, позволяющего в компактном виде выражать соотношения между числовыми объектами, получать общие способы решения однотипных задач и находить закономерности.

В 5-6 классе расширяются знания учащихся о числовых множествах – от множества натуральных чисел до множества рациональных чисел. При этом каждый раз требуется понимание необходимости введения новых чисел, умения выполнять действия над ними.

Одним из этапов овладения языком алгебры является изучение уравнений. Это понятие дает возможность ребятам увидеть прикладное назначение алгебры.

С помощью комплекса заданий обучающиеся опознают линейные уравнения, учатся работать с алгоритмом решения, планировать и контролировать свою деятельность при решении уравнений, исследовать уравнения, составлять уравнения с определенными свойствами. При решении задач с помощью линейных уравнений с одной неизвестной важно создавать ситуации, в которых обучающиеся сравнивают метод решения задач с помощью уравнений с арифметическим методом, осознают значимость нового метода, выделяют основные его этапы.

Отдельно отрабатываются следующие умения

выбирать переменную; выбирать основание для составления уравнения; отыскивать информацию, необходимую для решения задачи в условиях избыточности или недостаточности данных; преобразовывать имеющийся текст и наблюдать за теми изменениями в решении задачи, которые возникают в результате этих преобразований; соотносить результаты решения уравнений с реальными условиями задачи, по которым составлены эти уравнения; строить различные визуальные представления условий задачи (в виде рисунков, схем, таблиц); моделировать одну и ту же ситуацию с помощью различных уравнений (соответственно, внешне различные задачи – с помощью одного и того же уравнения); осуществлять классификацию задач по сходству тех математических отношений, которые их характеризуют.

Арифметический и алгебраический методы решения текстовых задач обучающиеся используют при нахождении части от числа, числа по его части, в задачах на проценты.

Рисунок А.4 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 4)

Геометрический материал необходимо выстроить таким образом, чтобы он мог дополнять и углублять арифметические и алгебраические знания – геометрические понятия служат моделями для изучения действий над числами и практического применения усвоенных знаний.

Актуализируются известные из начальной школы знания обучающихся о плоских и объемных фигурах, понятиях площади и объема. При этом начинают формироваться представления о геометрии как о методе познания действительности, позволяющем с помощью идеализированных абстрактных объектов описывать и изучать реальные процессы и явления.

Формируются основные практические умения работы с чертежными и измерительными инструментами – линейкой, циркулем, транспортиром.

Дидактической целью многих заданий по геометрическому материалу является развитие у учащихся пространственных представлений, глазомера, комбинаторных навыков, умений мысленно выполнять простейшие геометрические преобразования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Актуальность разработки** и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Важнейшей задачей, стоящей перед современным дополнительным образованием, следует признать создание специальных условий для целенаправленного и проходящего через всю жизнь развития обучающихся (начиная с самого раннего возраста), которое постепенно наполняется готовностью к их саморазвитию посредством расширения интересов, желаний и имеющегося потенциала, укрепления стремления узнать, изучить и исследовать что-то новое, попробовать свои силы в различных видах деятельности – робототехнике, изобретательстве, исследовании, художественно-прикладном творчестве, спорте и т.д. Нельзя не согласиться, что реализация перечисленных выше и крайне важных для современного растущего человека задач оказывается практически неосуществимой в рамках школьного образования, возможности которого ограничены рамками классно-урочной системы и учебными программами, содержание которых подчинено требованиям ФГОС.

Рисунок А.5 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

Следует подчеркнуть, что сегодня понятие дополнительного образования закреплено на законодательном уровне. Вместе с тем анализ теории и практики убеждает в том, что к сегодняшнему дню все еще не достигнута определенность научных позиций относительно понимания сущности и роли дополнительного образования в жизни современного человека.

Программа дополнительного образования может быть использована для занятий обучающихся 5- 6 классов. Программа рассчитана на проведение практических занятий в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание программы связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5-6 класса. Занятия содержат исторические экскурсы, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике, а также формированию познавательного опыта обучающихся, что следует поддерживать в продолжение всего курса предметного кружка

В дидактике складываются концептуальные подходы к пониманию интеллектуального развития в обучении (Е.Н. Селивёрстова), динамика которого обеспечивается целенаправленным формированием познавательного опыта школьников. Следовательно, происходящее в процессе интеллектуального развития качественное усложнение познавательных структур, сопряженное с переходом школьников на более высокие ступени активности и самостоятельности в решении познавательных задач, можно описывать на основе идеи субъектности в качестве трех последовательных уровней интеллектуального развития:

- операционально-действенный, как исходный, базовый уровень интеллектуального развития, который характеризуется становлением формально-логических структур познавательной деятельности, определяет уровень развития школьника как субъекта отдельных познавательных действий (анализа, синтеза, сравнения, классификации и т.п.);

- субъектно-деятельностный уровень интеллектуального развития, характеризующийся становлением когнитивно-деятельностных и проблемно-поисковых структур познавательной деятельности, наличие которых определяет уровень развития школьника как субъекта целостной познавательной деятельности;

- субъектно-личностный уровень интеллектуального развития, который характеризуется становлением рефлексивно-смысловых структур познавательной деятельности и определяет уровень развития школьника как субъекта отношений в познании.

Рисунок А.6 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

Деятельность математического кружка строиться в соответствии со следующими организационно-педагогическими условиями:

1. Доминанта метапредметного содержания деятельности предметного кружка, состоящая в ориентации на формирование у обучающихся субъектного опыта в познании.

2. Полнота содержания работы кружка с точки зрения его направленности на достижение обучающимися всех уровней сформированности субъектного опыта в познании.

3. Занимательность содержания предметного кружка, отражающая направленность кружковой деятельности на повышение уровня познавательной мотивации участников кружка.

4. Соотнесенность содержания кружковой работы с содержанием соответствующего учебного предмета в системе основного образования.

5. Разнообразие видов деятельности на занятиях школьного предметного кружка, дополняющих познавательную активность обучающихся с учетом их потребностей и перспектив саморазвития личности.

6. Варьирование ролевого участия обучающихся в совместной познавательной деятельности.

7. Разнообразие педагогических технологий, образовательные возможности которых связаны с формированием у обучающихся познавательной инициативы, самоорганизации и творчества.

8. Свобода выбора обучающимися содержания предметного кружка и способов его освоения.

***Таким образом, значимость содержания программы в общем образовании школьников повлияла на определение следующих целей:***

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;

- понимание значимости математики для общественного прогресса;

- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями;

- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;

- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;

Рисунок А.7 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 7)

- приобщение школьников к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающих игр, математических конкурсов, викторин, КВН.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

**У обучающихся могут быть сформированы личностные результаты:** ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение контролировать процесс и результат математической деятельности; первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

#### **Метапредметные:**

**1) Регулятивные. Обучающиеся получают возможность научиться:** составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач; осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

**2) Познавательные. Обучающиеся получают возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; видеть математическую задачу в других

Рисунок А.8 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

дисциплинах, окружающей жизни; выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

**3) Коммуникативные. Обучающиеся получают возможность научиться:** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения; разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные. Обучающиеся получают возможность научиться:** самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера; пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов; выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Рисунок А.9 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ТЕМАМ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### РАЗДЕЛ 1 НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ 1.1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА. ПОЗИЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ. ИЗМЕРЕНИЕ ВЕЛИЧИН

Содержание примеров, предлагаемых при изучении этой темы должно быть направлено на осознание учащимися счета как процесса составления натурального ряда чисел.

После того, как выявлен принцип построения натурального ряда чисел, необходимо перейти к рассмотрению его свойств (бесконечность и упорядоченность). Так как изучение натуральных чисел строится на основе того опыта, который учащиеся приобрели в начальной школе, то в качестве метода обучения в данном случае предпочтительнее беседа следующего содержания: – Какое натуральное число предшествует 1? – Какое число следует за ...? – Какое число предшествует ...? – Можно ли найти в натуральном ряду наибольшее число? Если да, то какое? Если нет, то почему? – Можно ли найти наименьшее число? Если да, то какое? Если нет, то почему?

Изучение того, откуда появились числа и как люди начали считать, помогает натолкнуть обучающихся на мысль о том, что десятичная система счисления – не единственная существующая, что не всегда счет ведется именно десятками. Важно отметить, что и в настоящее время много где ведется такой счет, например, 1 час = 60 мин, 1 сутки = 24 часа, 1 неделя = 7 дней и т.д. Можно измерить какой-либо объект различными мерками, чтобы опытным путем показать, что одна и та же длина может быть записана совершенно разными числами, при этом, само измерение остается верным.

По итогам изучения данной темы необходимо, чтобы обучающиеся пришли к выводу, что различные предметы удобно пересчитывать группами, в которые они объединяются равным количеством, сами группы по тому же принципу можно объединить в группу более высокого порядка; объединять предметы в группы можно не только десятками, но и любым другим натуральным числом предметов, а следовательно и результат одного и того же измерения можно записать разными способами; цифры, которые мы используем в повседневной жизни – рисунки, условные обозначения, и могут быть совершенно разнообразными и необычными. Имеет место разработать свою систему чисел, как позиционную, так и

Рисунок А.10 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 10)

непозиционную, тем самым обобщить и отрефлексировать знания, полученные на занятии.

Изучаемые темы: Как люди начали считать. Позиционные системы счисления. Запись и название чисел в десятичной системе счисления. Прямая. Отрезок. Луч. Числовой луч. Сравнение натуральных чисел. Измерение длины отрезка. Угол. Измерение углов.

## 1.2. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

Основная цель изучения десятичных дробей в 5 классе – сформировать умение читать, записывать, сравнивать и округлять десятичные дроби производить четыре арифметических действия над ними. Требования к знаниям и умениям: понимать смысл десятичной дроби, как форму записи числа, иметь четкое представление о разряде, десятичные знаки, знать правила сравнения, округления и производить четыре арифметических действия; уметь читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби; уметь применять свои знания на практике и в жизни; выполнять сложение, вычитание, умножение, деление десятичных дробей; округлять десятичные дроби до заданного разряда.

В обучающей и методической литературе известны два подхода к объяснению и введению понятия десятичная дробь. В традиционном курсе арифметики десятичная дробь объясняется как отдельный случай дроби, а вся теория десятичных дробей сводится к теории обычных дробей. Другой подход при введении десятичных дробей опирается на позиционный принцип десятичной нумерации и идею расширения вправо от единицы основного свойства разрядных единиц десятичной системы счисления.

Второй подход перед введением десятичной дроби предусматривает повторение десятичной системы счисления и системы мер. При этом надо акцентировать внимание на основные свойства разрядных единиц десятичной системы счисления в форме приведения к высшему разряду, и обратить внимание на аналогичное соотношение между единицами системы мер.

Изучаемые темы: Дробные числа. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел.

## 1.3. СЛОЖЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ

Основные цели изучения темы: провести повторение сложения и вычитания натуральных чисел на основе анализа общих свойств позиционных систем счисления; осуществить перенос правил выполнения этих действий на десятичные дроби за счет аналогичного позиционного принципа их записи.

Рисунок А.11 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 11)

Изучаемые темы: Сложение натуральных чисел. Сложение десятичных дробей. Переместительный и сочетательный законы сложения. Многоугольник. Периметр многоугольника.

#### 1.4. ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ

В результате изучения темы учащиеся должны знать названия компонентов действий сложения и вычитания, правила сложения и вычитания натуральных чисел и десятичных дробей, переместительный и сочетательный законы сложения; уметь складывать и вычитать натуральные числа и десятичные дроби, решать уравнения на основе связи между компонентами действий сложения и вычитания, решать текстовые задачи по действиям.

Изучаемые темы: Вычитание натуральных чисел. Вычитание десятичных дробей. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

#### 1.5. УМНОЖЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ

Основные цели изучения темы: организовать повторение умножения натуральных чисел и параллельное усвоение правил умножения десятичных дробей.

Вводятся следующие понятия: «произведение десятичной дроби и натурального числа», «деление десятичной дроби на натуральное число», «умножение числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.»; и правила: «умножения десятичной дроби на натуральное число», «умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.», «деление десятичной дроби на натуральное число», «деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.», «умножения двух десятичных дробей», «деление числа на десятичную дробь», «деление десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.». Материал вводится на основе ранее изученного материала о десятичных дробях (десятичная запись дробных чисел, сравнение десятичных дробей и сложение, и вычитание десятичных дробей).

Проводится тесная аналогия между умножением натуральных чисел и десятичных дробей. Во время объяснения темы «Умножение десятичных дробей» целесообразно сначала рассмотреть вопрос о правиле умножения десятичной дроби на натуральное число. При этом решается задача на нахождение площади прямоугольника. Обучающиеся находят площадь прямоугольника в различных единицах измерения и составляют предписание для умножения десятичной дроби на натуральное число. Анализируя выполненные задания, на примерах формулируют правило умножения десятичной дроби на десятичную дробь. При этом

Рисунок А.12 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 12)

рассматривают примеры на применение законов умножения, а также вводят понятие степени числа.

В результате изучения темы учащиеся должны знать правило умножения десятичных дробей и правило умножения на 10, 100, 1000, ..., переместительный, сочетательный и распределительный законы умножения, формулы площади и периметра прямоугольника, объема параллелепипеда; уметь выполнять умножение натуральных чисел и десятичных дробей, находить значения числовых выражений, содержащих действия сложения, вычитания и умножения.

Изучаемые темы: Умножение натуральных чисел. Умножение многозначного натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число. Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на 10, 100, 1000. Умножение натуральных чисел и десятичных дробей на многозначное натуральное число. Площадь фигуры. Площадь прямоугольника. Объем параллелепипеда. Умножение десятичных дробей.

#### 1.6. ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ И ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ

Операцию деления десятичных дробей (теорию и практику) можно ввести на основе общего определения деления, т.е. как операцию, обратную умножению десятичных дробей. Такой подход считается довольно перспективным, но предъявляет слишком большие требования к уровню культуры мышления обучаемых. Поэтому в современных учебных пособиях приняты более простые последовательности введения этой операции. Однако, в сущности, каждая из них сводит правило деления десятичных дробей к требованию, чтобы делитель был целым числом, и предполагает следующий общий план изучения темы:

- 1) деление десятичных дробей на целое число;
- 2) деление целых чисел и десятичных дробей на десятичную дробь.

Рассмотрение деления десятичных дробей на целое число, как правило, начинают с повторения приемов деления целых многозначных чисел на однозначное, двузначное и многозначное число с полным объяснением.

Для того, чтобы деление десятичной дроби на целое число не вызывало у учащихся затруднений, необходимо рассмотреть различные случаи деления при точном частном на системе специально подобранных упражнений. Эта система упражнений должна быть направлена на преодоление одного из «недостатков» десятичных дробей, отмеченного знаменитым писателем-фантастом, ученым с мировым именем, популяризатором науки А. Азимовым: «... система десятичных дробей

Рисунок А.13 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 13)

подобна раю на земле... Но как у любого рая на земле есть обратная сторона, так и у системы десятичных дробей есть свои недостатки. Например, необходимость очень тщательно следить за положением десятичной запятой". Можно приучить учащихся своевременно ставить запятую в частном, используя следующий методический прием: подчеркивать в делимом цифру, снесение которой является сигналом: в частном надо поставить запятую.

Изучаемые темы: Деление натуральных чисел. Деление натурального числа и десятичной дроби на однозначное натуральное число. Деление натурального числа и десятичной дроби на многозначное натуральное число. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Совместные действия с десятичными дробями и натуральными числами.

### 1.7. ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ

Существуют несколько основных способа решения задач на движение, в представленном же курсе наибольшее внимание обращается на формирование умения решать задачи арифметическим способом.

Одной из особенностей задач на движение является то, что всякая такая задача требует обязательного анализа. Без предварительного анализа трудно определить, какой метод, и какая соответствующая математическая модель являются наиболее подходящими для решения данной задачи. Процессы реальной жизни характеризуются величинами, между которыми существуют определенные зависимости. Поэтому целесообразно научить детей начинать решение всякой задачи с установления процессов, описываемых в задаче, затем выявлять величины, характеризующие каждый процесс, уяснять функциональную зависимость между величинами.

Традиционно этот материал вызывает трудности в начальной школе, большинство учеников не испытывает уверенности в своих знаниях по этой теме. Поэтому в курсе этим задачам уделяется отдельное внимание.

Можно выделить следующие общие методические указания, которые следует иметь в виду при изложении материала данного пункта и в последующем.

1. Обучение решению на движение нацелено прежде всего, на развитие мышления учащегося. Поэтому здесь важен не столько результат, сколько сам процесс решения задачи. Способ рассуждения должен быть представлен максимально ясно и доступно.

2. Этот вид учебных заданий сложен для учащихся, и лишь немногие задачи включены в обязательные результаты обучения по курсу 5-6 классах. В кружковой же работе решать можно и нужно со всеми

обучающимися различные задачи, в том числе и сложные, но требовать от всех в обязательном порядке, как в курсе основной школе не следует.

3. Не следует стремиться прорешать все задачи, содержащиеся в учебных пособиях и дидактических материалах. Задачи не вошедшие в занятия можно включать при изучении других вопросов, в том числе и как задание, подводящее к теме занятия. Кроме того, учитывая уровень подготовки обучающихся, можно и вовсе отказаться от рассмотрения некоторых задач.

4. Важно убедиться, что обучающиеся понимают все термины и обороты речи, используемые в тексте задачи, что они понимают саму ситуацию, описанную в ней. Иногда эту ситуацию полезно даже разыграть.

5. Не менее важно также использование в процессе решения схематических рисунков, моделей, позволяющих представить рассматриваемую ситуацию в наглядном виде. Это принципиальное условие, без которого многим учащимся трудно будет понять логику рассуждений. Обучающиеся и сами должны приобрести привычку изображать условие задачи в виде схематического рисунка. Это поможет осознать и запомнить условие, увидеть способ решения задачи и проверить – убедиться в том, что задача решена верно.

6. Одна из целей решения задач на движение – развитие речи. Ребята должны пересказывать условие, анализировать его, при необходимости переформулировать, ставить вопросы и давать на них развёрнутые ответы.

7. При переходе к рассмотрению нового вида задач полезно полное решение хотя бы одной из них (по вопросам или с пояснениями) письменно зафиксировать, чтобы его можно было использовать в качестве образца. Здесь целесообразно ещё раз повторить, какая зависимость связывает расстояние, время и скорость движения, что означает термин «скорость» (скорость показывает, какое расстояние проходит объект в единицу времени: например, сколько километров за один час проезжает автомобиль; сколько метров за одну минуту проплывает пловец; сколько метров за одну секунду пробегает спортсмен).

Изучаемые темы: Скорость. Время. Расстояние. Задачи с одним участником движения. Задачи о двух участниках движения. Движение по реке.

## РАЗДЕЛ 2 ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

### 2.1. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Тема про целые числа традиционно считалась методистами переходной от арифметики к алгебре в силу того, что здесь появляются новые объекты — отрицательные числа. При введении отрицательных

чисел обучающиеся сталкиваются с противоречием, связанным с невозможностью выполнения вычитания на всем множестве натуральных чисел. Появляется возможность создания таких условий, в которых учащиеся могут осознать необходимость введения новых чисел в связи с требованиями практики и идеи, лежащие в основе расширения понятия о числе, путем систематизации основных сведений о натуральных числах. Для этого следует уделить внимание обобщению понятия числа, выяснению взаимосвязей между известными числами и новыми, их общим свойствам и особенностям. Кроме того, тема «Целые числа» является удачной базой для подготовки учащихся к систематическому курсу алгебры. На примере ее изучения учащиеся могут познакомиться с мотивами, которые стимулируют введение новых математических объектов.

Аналогичные мотивы могут быть впоследствии использованы при введении таких алгебраических понятий, как: одночлен, многочлен, алгебраическая дробь. Множество целых чисел с заданными на нем операциями сложения и умножения представляет собой алгебраическую структуру, поэтому тема «Целые числа» имеет также и методологическое значение. При введении операций сложения и умножения предоставляется возможность обсудить целесообразность сохранения для операций над новыми объектами известных свойств операций над «старыми» числами, т. е. выделение темы «Целые числа» в отдельный раздел является методически целесообразным с точки зрения развития у учащихся устойчивых представлений о том, как рождаются новые математические объекты и операции над ними.

Целесообразно использовать в занятии историческую справку. История говорит о том, что люди долго не могли привыкнуть к отрицательным числам. Отрицательные числа казались им непонятными, ими не пользовались, просто не видели особого смысла. Положительные числа долго трактовали как «прибыль», а отрицательные – как «долг», «убыток». Лишь в Древней Индии и Китае догадались вместо слов «долг в 10 юаней» писать просто «10 юаней», но рисовать их черной тушью.

Возникновение современных знаков «+» и «-» не совсем ясно. В Италии ростовщики, давая деньги в долг, ставили перед именем должника сумму долга и черточку, вроде нашего минуса, а когда должник возвращал деньги, зачеркивали ее, получалось что-то вроде нашего плюса.

Современные знаки «+» и «-» появились в Германии в последнее десятилетие 15 века в книге Видмана, которая была руководством по счету для купцов. Купцы, торговавшие вином, на пустых бочках ставили «-»,

Рисунок А.16 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 16)

означавший «убыль». Если бочку заполняли вином, то знак «-» перечёркивали и получался «+», означавший «прибыль».

В знаменитом произведении французского математика, физика и философ Рене Декарта “Геометрия”, изданном в 1637 году, описывается геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел: “Положительные числа изображаются на числовой оси точками, лежащими вправо от начала 0, отрицательными – влево”.

Представляя положительные и отрицательные корни уравнений противоположно направленными отрезками, Декарт тем самым считал, что эти корни равноправны, одинаково реальны, хотя и продолжал по традиции называть одни истинными, другие - ложными.

В результате изучения темы учащиеся должны знать определения целых чисел, модуля числа, противоположных чисел; правило сравнения положительных и отрицательных чисел. Уметь отмечать данное целое число на координатной прямой; находить модуль целого числа; определять число, противоположное данному; сравнивать два целых числа.

Изучаемые темы: Отрицательные числа. Модуль числа.

Противоположные числа. Сравнение целых чисел.

## 2.2. ДЕЙСТВИЯ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ

Основная цель изучения темы: сформировать умения выполнять арифметические действия с целыми числами (с опорой на образное сопровождение), ввести понятие отрицательного дробного числа, перенести правила действий с целыми числами на множество положительных и отрицательных дробных чисел.

В результате изучения темы, обучающиеся должны знать правила выполнения сложения, вычитания, умножения и деления положительных и отрицательных чисел; понимать целесообразность изучаемых правил; уметь выполнять как отдельные, так и совместные арифметические действия с положительными и отрицательными рациональными числами (в десятичной записи); осуществлять проверку обратных действий (вычитания, деления) прямыми (сложением, умножением).

Изучаемые темы: Сложение целых чисел. Вычитание целых чисел.

Умножение целых чисел. Деление целых чисел.

## РАЗДЕЛ 3 ДЕЛИМОСТЬ ЧИСЕЛ

### 3.1. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

Основные цели изучения темы «Решение уравнений» - сформировать умение раскрывать скобки, перед которыми стоят знаки «+», «-» или

числовой множитель, приводить подобные слагаемые, решать линейные уравнения, решать текстовые задачи с помощью уравнений.

Перед переходом к изучению основной части данной темы необходимо организовать повторение и систематизацию знаний обучающихся о действиях с положительными и отрицательными числами, как целыми, так и дробными (записанных с помощью положительных и отрицательных десятичных дробей). Кроме того, повторяется основная терминология, связанная с числовыми и буквенными выражениями, уравнениями. Единственное новое понятие, которое вводится в теме – корень уравнения.

Изучаемые темы: Приведение подобных слагаемых. Раскрытие скобок. Решение уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### 3.2. ДЕЛИМОСТЬ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

Учебный материал, связанный делимостью целых чисел, в истории методики преподавания математики относят к теоретической арифметике. Предметом его изучения являются свойства целых чисел, связанные с делимостью.

Основная цель изучения данного тематического блока - получение знаний, необходимых для изучения обыкновенных дробей.

Обучающиеся научатся находить делители натуральных чисел и раскладывать числа на простые множители, изучат признаки делимости, понятия «наибольший общий делитель натуральных чисел», «наименьшее общее кратное натуральных чисел».

Большое внимание уделяется организации исследований, поиску гипотез, формированию первого опыта осуществления доказательств, проведения индуктивных и дедуктивных рассуждений, подбора контрпримеров. Обучающиеся совершенствуют свой опыт по использованию буквенной символики, знакомятся с логическими конструкциями «если... то», «тогда и только тогда» и т.п.

При изучении данной темы вводятся понятия делителя целого числа, простого и составного чисел, разложения натурального числа на простые множители; организовать учебную деятельность, способствующую развитию логического мышления обучающихся, т.е. деятельность по получению признаков делимости натуральных чисел, способов разложения на множители, по получению признаков делимости суммы и произведения и их обоснованию.

В результате изучения темы «Делимость целых чисел» обучающиеся должны знать определения делителя числа, простого и составного чисел,

Рисунок А.18 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 18)

четного и нечетного чисел; признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10; признаки делимости суммы и произведения; уметь пользоваться признаками делимости; раскладывать числа на простые множители; находить все делители натурального числа.

Изучаемые темы: Деление нацело на множестве целых чисел. Признаки делимости. Делимость произведения. Делимость суммы. Разложение натурального числа на множители. Простые числа.

### 3.3. НОД И НОК

Основная цель изучения темы - сформировать понятие общего делителя, наибольшего общего делителя, общего кратного, наименьшего общего кратного; организовать учебную деятельность по получению алгоритмов нахождения НОД и НОК двух и более натуральных чисел, пользуясь признаками делимости.

Обучающихся необходимо познакомить с интеллектуальными образцами поведения, связанными с выбором плана действий, умений видеть частные случаи, рассуждать о возможных ошибках и т.д.

Изучение понятий осуществляется примерно по одной и той же методической схеме. Обратим на это внимание, рассматривая методику изучения каждого из них.

Изучаемые темы: Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

## РАЗДЕЛ 4 РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

### 4.1. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ

В процессе изучения данного тематического блока систематизируются и обобщаются знания обучающихся о различных подмножествах множества рациональных чисел и методах изучения новых чисел. Широко используются визуальные представления, связанные с обыкновенными дробями, что помогает обучающимся осознавать и формулировать соответствующие определения, выяснять, как сравнивать обыкновенные дроби, как переходить от одной дроби к ей равной, устанавливать связи между различными множествами чисел и т.д.

При рассмотрении действий над рациональными числами, записанными в виде обыкновенных дробей, с помощью специальной системы заданий ребята осознают целесообразность изучаемых правил, учатся использовать их в разных ситуациях, сравнивать различные алгоритмы выполнения одной и той же операции. В частности, ребята обосновывают известные им алгоритмы действий над десятичными дробями, получив их как частный случай действий над обыкновенными дробями. Создаются условия для развития у обучающихся умений

Рисунок А.19 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 19)

находить различными способами отношение двух чисел (процентное отношение двух чисел), часть данного числа (процентов данного числа), число по его части (число по его процентам). Кроме того, ребята учатся, используя знания о рациональных числах, решать более сложные практические задачи.

Основные цели изучения темы «Обыкновенные дроби»: повторить понятие обыкновенной дроби и сопутствующую терминологию, рассмотреть основное свойство дроби, сформировать умение сокращать дроби, приводить их к новому знаменателю, сравнивать, устанавливать взаимосвязи между десятичными и обыкновенными дробями, ввести понятие множества рациональных чисел и некоторые его свойства.

В результате изучения темы обучающиеся должны: понимать смысл термина «обыкновенная дробь» (как заданное количество долей целого и как результат деления числителя на знаменатель); знать определения правильной и неправильной дроби, основное свойство дроби, определение рационального числа; уметь изображать обыкновенные дроби на числовой прямой, сокращать, приводить к новому знаменателю (в том числе к наименьшему общему знаменателю двух дробей), сравнивать, переводить обыкновенные дроби в десятичные и конечные десятичные дроби в обыкновенные, представлять смешанное число в виде неправильной дроби и наоборот.

Изучаемые темы: Понятие обыкновенной дроби. Основное свойство обыкновенной дроби. Сокращение дробей. Сравнение обыкновенных дробей. Рациональные числа.

#### 4.2. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Основная цель изучения этой темы – сформировать умения и умножать и делить рациональные числа, находить часть от числа и целое по его части.

В результате изучения темы обучающиеся должны знать определение взаимно обратных чисел, правила умножения и деления обыкновенных дробей, нахождения части от числа и числа по его части; уметь применять эти два правила для нахождения произведения и частного рациональных чисел и решения текстовых задач.

Изучаемые темы: Умножение обыкновенных дробей. Нахождение части от числа. Умножение рациональных чисел. Деление обыкновенных дробей. Различные случаи деления рациональных чисел. Нахождение числа по его дроби.

#### 4.3. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Рисунок А.20 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 20)

Основная цель изучения этого блока – сформировать умения выполнять сложение рациональных чисел, вычитание и совместные арифметические действия.

В результате изучения темы, обучающиеся должны знать алгоритмы сложения и вычитания обыкновенных дробей, смешанных чисел; уметь выполнять отдельные и совместные действия с рациональными числами (в том числе при решении текстовых задач), приводить подробные слагаемые с произвольными рациональными коэффициентами, раскрывать скобки.

Изучаемые темы: Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Различные случаи сложения и вычитания рациональных чисел. Распределительный закон умножения на множестве рациональных чисел.

#### 4.4. ОТНОШЕНИЯ. ПРОПОРЦИИ. ПРОЦЕНТЫ

Основная цель изучения этой темы – ввести понятия отношения, пропорции, процента, сформировать представления о прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величинах, умение решать задачи с помощью пропорций и процентов.

В результате изучения темы обучающиеся должны: знать определение, способы записи и чтения отношения и пропорции, определения прямо и обратно пропорциональных величин; уметь находить отношение двух данных чисел, неизвестный член пропорции по трем известным, делить число на два или более слагаемых в заданном отношении, использовать понятие пропорции при решении текстовых задач на прямо и обратно пропорциональные величины, применять проценты для изучения и описания реальных процессов и явлений.

Изучаемые темы: Отношение чисел. Деление числа в данном отношении. Пропорции. Проценты. Задачи на проценты.

#### 4.5. СИСТЕМА КООРДИНАТ. ДИАГРАММЫ

Этот раздел имеет, прежде всего, практикоориентированную направленность. Теория (определения), представленные в учебных пособиях имеют место быть, однако при изучении этого тематического блока более важны наглядные представления, практические работы, исследования моделей. Желательно широкое привлечение личного практического опыта обучающихся, опора на их образное мышление и интуицию.

Основные цели изучения этой темы: ввести понятие прямоугольной системы координат на плоскости, сформировать умения анализировать столбчатые и круговые диаграммы, строить их по табличным данным, сформировать наглядные представления об осевой и центральной симметрии.

Рисунок А.21 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

Изучаемые темы: Перпендикулярные и параллельные прямые. Прямоугольная система координат. Окружность. Круг. Столбчатые и круговые диаграммы.

#### 4.6. ОСЕВАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИИ

В целом материал по разделу «Симметрия» имеет ярко выраженный характер. Необходимо уделить большое внимание проявлениям симметрии в окружающем нас мире: в природе, технике, архитектуре, быту. Полезно предложить обучающимся подготовить доклады, презентации, выставки, выполнить проекты.

В качестве дополнительного материала можно рассказать о других преобразованиях плоскости (но только являющихся движениями), например о повороте, параллельном переносе. С этой точки зрения целесообразно изучить различные орнаменты, исследовать комбинации двух различных преобразований.

В результате изучения темы обучающиеся должны: знать определения перпендикулярных и параллельных прямых, окружности и круга, значения терминов «координатная плоскость», «координаты точки», «абсцисса», «ордината» различие между окружностью и кругом, взаимосвязь между радиусом окружности и ее диаметром; уметь строить перпендикулярные прямые с помощью угольника и окружность с помощью циркуля, изображать радиус и диаметр окружности и измерять их длину, определять координаты точки на плоскости и строить точку с заданными координатами, строить столбчатые и круговые диаграммы по табличным данным, анализировать диаграмму качественно и количественно, определять на глаз фигуры, обладающие осевой симметрией, и выделять ось симметрии, строить точки и многоугольники, симметричные относительно данной прямой или данной точки.

Изучаемые темы: Осевая симметрия. Центральная симметрия.

| Разделы                              | Кол-во часов, отводимое на изучение раздела |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Натуральные числа и десятичные дроби | 30                                          |
| Положительные и отрицательные числа  | 11                                          |
| Делимость чисел                      | 12                                          |
| Рациональные числа                   | 15                                          |

Рисунок А.22 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. - СПб: Питер. – 2006. – 384 с. – С. 117.
2. Голованов, В. П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. Образования / В. П. Голованов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС. – 2004. – 239 с. – С. 52.
3. Евладова, Е. Б. Дополнительное образование детей / Е.Б. Евладова, Л.Г. Логинова, Н.Н. Михайлова Н.Н. – М.: ВЛАДОС. – 2002. – 352 с. – С. 47.
4. Золотарева, А. В. Принципы организации дополнительного образования детей в России / А. В. Золотарева // Ярославский педагогический вестник. 2013 – № 1. – Том II. – С. 100-150.
5. Зубарева, И. И. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2013. – 270 с.
6. Зубарева, И. И. Математика. 6 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2014. – 264 с.
7. Зувев, Д. Д. Школьный учебник/ Д. Д. Зуев.– М. :Педагогика, 1983.– 240 с.
8. Кларин, М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игр, дискуссии. Анализ зарубежного опыта / М. В. Кларин. – Рига : Эксперимент, 1995. – 176 с.
9. Малыхина, Л. Б. Проектирование и анализ учебного занятия в системе дополнительного образования детей / Л.Б. Малыхина. – Волгоград: Учитель, 2016. – 171с. – С.51.
10. Математика: раб. тетрадь для 6 класса : в 2-х ч. Ч. 1. Положительные и отрицательные числа. Ч 2. Делимость чисел. Рациональные числа / Э. Г. Гельфман и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013. – 120 с. – С. 23.
11. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса : в 2-х ч. Ч. 1. Натуральные числа и десятичные дроби / Э. Г. Гельфман и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 240 с. – С. 73.
12. Математика: учебная книга и практикум для 5 класса : в 2-х ч. Ч. 2. Положительные и отрицательные числа /Э. Г. Гельфман и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2014. – 168 с – С.24.

Рисунок А.23 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 23)

13. Основные формы детского дополнительного образования [Электронный ресурс]. URL: [https://fulledu.ru/articles/850\\_osnovnyye-formy-detskogo-dopolnitelnogoobrazovaniy.html](https://fulledu.ru/articles/850_osnovnyye-formy-detskogo-dopolnitelnogoobrazovaniy.html) (дата обращения 15.05.2019).
14. Селиверстова Е.Н. Субъектность как принцип систематизации современного дидактического знания // Педагогика. – 2013. - №10. – С. 25-33.
15. ФЗ № 273-ФЗ от 21.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html> (дата обращения: 15.09.2019).
16. Холодная, М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М. А. Холодная. – СПб : Питер, 2002. – 272 с.
17. Чупахин, Н. П. Игра – культурный базис математики и математического образования / Н. П. Чупахин // Дидактика математики: сегодня и завтра. – Томск : ТГПУ, 2000. – С. 98.
18. Школьный учебник : вчера, сегодня, завтра : материалы I Всеросс. науч.-практ. конф. Владимир, 27 – 28 марта 2013 г. ; Отв. ред. Е. В. Лопаткина. – Владимир : ВлГУ, 2013. – 264 с.

Рисунок А.24 – Рабочая программа кружка «Занимательная математика»

(страница 24)

**ФРАГМЕНТ ЗАНЯТИЯ «ДЕЙСТВИЯ С ДЕСЯТИЧНЫМИ  
ДРОБЯМИ», РЕАЛИЗОВАННОГО В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПРЕДМЕТНОГО КРУЖКА<sup>1</sup>**

«Педагог. Ребята, при первоначальном знакомстве с десятичными дробями мы обсуждали вопрос о том, как изучали десятичные дроби в старину, и как мы будем изучать эту тему. Сегодня мы попытаемся найти ответ на вопрос «Похожи ли правила выполнения действий с десятичными дробями, которыми пользовались школьники разных веков?».

Для того, чтобы приступить к работе, предлагаю каждому из вас взять карточку, выполнить предложенное задание, и, исходя из получившегося результата, поделиться на 2 группы (карточки с выражениями можно разделить на 2 группы: результат – целое число, результат – десятичная дробь).

Давайте познакомимся с нашими помощниками. На двух столах разложены источники, каждая группа изучает их и составляет краткую характеристику (Обучающиеся просматривают предложенные учебники и листы, на которых воспроизведены тексты из учебников).

Обучающиеся. Сегодня нашими помощниками будут авторы учебников, в которых имеется учебный материал по теме «Десятичные дроби». На одном столе находятся учебники и учебные книги, по которым мы учимся, а на другом – выдержки из учебника Т. Ф. Осиповского 1813 года издания, а также учебник начала XIX века, переизданный в XXI веке.

Педагог. А кто заметил что-то необычное в этих источниках?

Обучающиеся. Текст одной книги написан необычным шрифтом, в словах встречаются такие знаки: Ъ ъ, І і, ђ ђ, Ѧ ѧ, V v. А буква «т» пишется так перевёрнутая «ш».

Педагог. Значит, чтобы прочитать текст в этом учебнике, вы должны разгадать, как произносить при чтении эти буквы.

Подумайте, чем мы сейчас с вами займёмся?

Рисунок Б.1 – Фрагмент занятия «Действия с десятичными дробями»,  
реализованного в деятельности предметного кружка

<sup>1</sup> Харитонов, Н. И. Диалог о десятичных дробях: от старины к современности / Н. И. Харитонов // Диалог в образовании человека XXI века: традиции и инновации: материалы III Всерос. Науч.-практ. Конф. Г. Владимир, ин-т. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2017. – С. 236–240.

Обучающиеся. Мы будем изучать правила арифметических действий с десятичными дробями в разных учебниках, а правила из нашего учебника, которые уже знаем, повторим. Потом сравним правила из разных учебников.

Педагог. А вот ещё один помощник – инструкционная карта, которая будет ориентировать вас в работе. Познакомьтесь с ней.

Текст инструкционной карты.

1. Внимательно прочитай имеющуюся информацию.
2. Выдели главное по каждому вопросу.
3. Кратко, но, не теряя главной идеи, сформулируй правила.
4. Оформи получившийся свод правил.

Педагог. И последнее. Перед тем, как мы начнём работу с источниками, необходимо определить, каким у нас должен получиться результат, и чем мы будем руководствоваться в работе (обсуждаются критерии работы, выбранные фиксируются, например: нужность; правдивость; лаконичность; ясность представления и др.).

После групповой работы команды поочерёдно представляют получившиеся правила, каждое правило попарно по схеме «старина – современность» иллюстрируется примерами. Далее каждое из этих правил обсуждается командами (сравнение, выделение плюсов и минусов изложения материала и т. д.). После того, как будут изложены все правила, учащиеся совместно оценивают работу групп по составленным критериям. Результатом диалогового взаимодействия обучающихся будет текст памятки «Правила действия с десятичными дробями», составленной учащимися в совместной деятельности и познавательный опыт, который приобрели в процессе работы с учебными текстами.

Рисунок Б.2 – Фрагмент занятия «Действия с десятичными дробями», реализованного в деятельности предметного кружка (продолжение)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**ФРАГМЕНТ ЗАНЯТИЯ «ВСЕ О ЗАДАЧЕ», РЕАЛИЗОВАННОГО В  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДМЕТНОГО КРУЖКА<sup>2</sup>**

«Педагог. Ребята, авторы учебника математики предложили нам рассмотреть такую задачу на движение: «Велосипедист и пешеход, движущиеся навстречу друг другу одновременно из пунктов А и В, встретились через 2 часа. Расстояние между пунктами 30 км. С какой скоростью двигался пешеход, если велосипедист проезжал в час на 3 км больше, чем пешеход? ».

Как вы думаете, каждый ли из вас решит эту задачу? Можете ли вы, используя только текст задачи, составить вопросы, которые помогут решить её? (Учащиеся высказывают свои мнения). Итак, приступаем к работе над задачей».

Учащиеся по результатам работы с выражениями делятся на несколько групп (в выражениях получаются 4 разных варианта ответа), затем они проходят к заранее подготовленному рабочему месту, с номером, соответствующему результату вычисления. В итоге получаем четыре группы: конструкторы (выполняют конструирование условия задач разными способами), исследователи (выясняют, как изменится условие задачи при изменении данных), аналитики (решают задачу разными способами), контролёры (составляют обратную задачу, контролируют работу всех групп). Определяем критерии работы групп. У каждой группы на столах находится инструкционная карта, в которой выделено жирным шрифтом задание, относящееся к конкретной группе, при этом решить задачу должны все группы, и принести на проверку к контролёрам.

Текст инструкционной карты:

1. Внимательно прочитайте задачу.
2. Оформите условие задачи разными способами:
  - а) краткая запись;
  - б) схема;

Рисунок В.1 – Фрагмент занятия «Все о задаче», реализованного в  
деятельности предметного кружка

<sup>2</sup> Харитонов, Н. И. Методика подготовки и проведения урока одной задачи при обучении математике / Н. И. Харитонов // Дни науки студентов ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых: сб. материалов науч.-практ. конф. 28 марта – 15 апреля 2016г.: Изд-во ВлГУ, 2016. – С. 1391–1392.

в) таблица;

г) чертёж.

3. Решите задачу разными способами. Запиши решение:

а) арифметически (по действиям и выражением);

б) алгебраически (уравнением).

4. Исследуйте, изменится ли решение задачи, если велосипедист будет двигаться в два раза быстрее, чем пешеход?

5. Сконструируйте обратную задачу и план её решения. Составьте уравнение, где в качестве неизвестного будет находиться ответ на вопрос задачи. Проверьте правильность решения задачи у всех групп (в том числе по составленному уравнению).

После выполнения работы, каждая группа отчитывается о проделанной работе по заранее оговорённым критериям. Итогом такой работы может служить плакат, в котором каждый способ решения будет проиллюстрирован соответствующим кратким условием задачи, а так же составленная обратная задача.

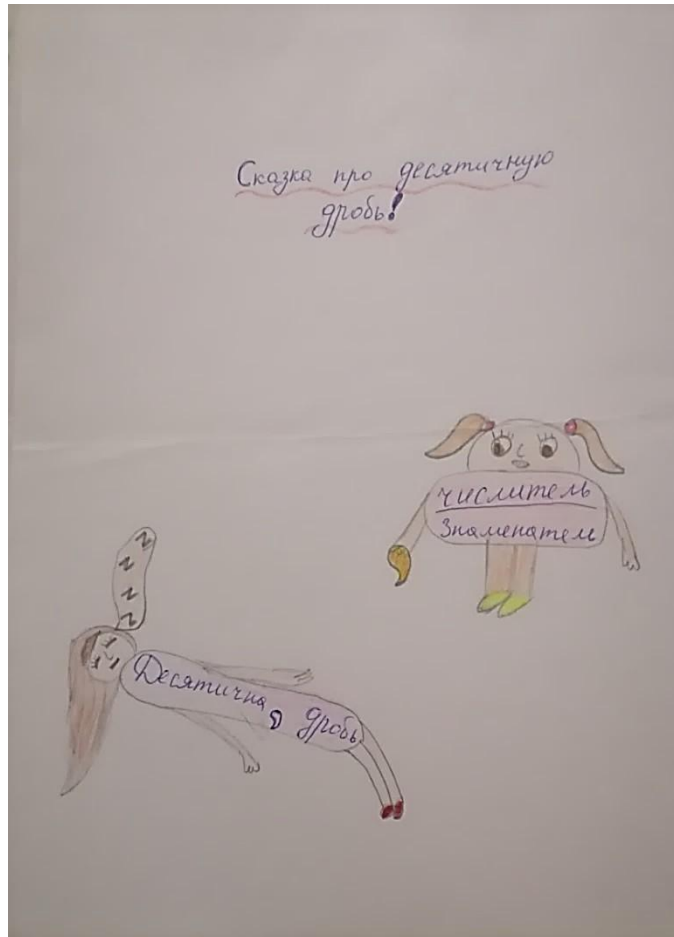
Рисунок В.2 – Фрагмент занятия «Все о задаче», реализованного в деятельности предметного кружка

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.1 – МОДУЛЬ 11.1 «ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ»

| №УЭ   | Учебный элемент с указанием заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Руководство по усвоению учебного материала |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| УЭ-1  | <p>1. <b>Цель:</b> обобщить и систематизировать знания учащихся о свойствах и признаках делимости натуральных чисел.</p> <p>1.1. Запишите дату и тему занятия в тетрадь.</p> <p>1.2. Примите участие в беседе.</p> <p>- Определите истинность высказываний. Составьте наибольшее число из цифр – номеров ложных высказываний.</p> <p>1. Сумма <math>2323 + 26 \times 3</math> делится на 23.</p> <p>2. Число 5 не является делителем разности <math>7885 - 3150</math>.</p> <p>3. Произведение чисел <math>5 \times 2600 \times 279</math> кратно 100 и 3.</p> <p>4. Разность <math>3авс - 19а</math> не делится на а.</p> <p>5. Число <math>45авс</math> делится на 9в.</p> <p>1.3 Выходной контроль. Математический диктант.</p> <p>1.4. Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте. Проверьте его работу по образцу.</p> | <p>Ответы записываются в тетрадь</p>       |
| УЭ-2  | <p><b>Цель:</b> Развивать творческую активность, инициативу, самостоятельность, взаимопомощь при выполнении заданий в ходе решения нестандартных задач.</p> <p>2.1. Устная работа в группе (решение заданий с использованием имеющихся знаний в нестандартной ситуации.)</p> <p>1. Олег купил 15 одинаковых шоколадок. Продавец назвал стоимость покупки 348 рублей. Верно, ли посчитал продавец? (Ответ объясните.)</p> <p>2. Купили 9 м шелка. Может ли, покупка стоить 5420 рублей? (Ответ объясните.)</p> <p>3. Может ли при покупке 3 пар обуви сдача с 10000 рублей равняться 4200 рублей? (Ответ обосновать.)</p> <p>2.2. Проверьте правильность выполнения по образцу.</p>                                                                                                                                        | <p>Задание выполняется в тетради</p>       |
| УЭ -3 | <p><b>Цель:</b> Инициировать творческую, исследовательскую и проектную деятельность учащихся.</p> <p>3.1. Работа в группах.</p> <p>1). 1 и 3 группы занимаются проектной деятельностью, составляя таблицы:</p> <p>а) «Свойства делимости натуральных чисел».</p> <p>б) «Признаки делимости натуральных чисел».</p> <p>2). 2, 4 и 5 группы занимаются исследовательской деятельностью:</p> <p>а) Вывести и сформулировать признак делимости на 11 по инструкции.</p> <p>3.2. Проверьте правильность выполнения по образцу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Решение записывается в тетрадь</p>      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|       | <p><i>Инструкция № 1:</i><br/>Заданные числа: 1331 и 1341.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдите сумму цифр каждого заданного числа, стоящих на четных местах.</li> <li>2. Найдите сумму цифр каждого заданного числа, стоящих на нечетных местах.</li> <li>3. Сравните полученные результаты.</li> <li>4. Разделите столбиком заданное число на 11.</li> <li>5. Сделайте вывод о делимости натуральных чисел на 11.</li> </ol> <p><i>Инструкция № 2:</i><br/>Заданные числа: 132649 и 132647.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдите сумму цифр каждого заданного числа, стоящих на четных местах.</li> <li>2. Найдите сумму цифр каждого заданного числа, стоящих на нечетных местах.</li> <li>3. Из большего результата вычтите меньший результат.</li> <li>4. Проверьте делимость полученного результата на 11.</li> <li>5. Разделите столбиком заданное число на 11.</li> <li>6. Сделайте вывод о делимости натуральных чисел на 11.</li> </ol> | Работа с Образцом |
| УЭ -4 | <p><b>Цель:</b> проверить умение представлять результаты учебной деятельности.</p> <p>4.1. а) 1 гр. представляет плакат « Свойства делимости натуральных чисел».</p> <p>б) 3 гр. представляет плакат « Признаки делимости натуральных чисел».</p> <p>в) 2 гр. представляют признак делимости на 11: «Если сумма цифр, стоящих на нечетных местах, равна сумме цифр, стоящих на четных местах, то число делится на 11.»</p> <p>г) 4 и 5 гр. представляют еще один признак делимости на 11: «Если разность суммы цифр, стоящих на четных местах, и суммы цифр, стоящих на нечетных местах, делится на 11, то и само число делится на 11.»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Защита проектов   |



Десятичная дробь!

Жили были в стране математике две сестры. Одну сестру старшую звали Обыкновенной дробью, а младшую Десятичной дробью. Обыкновенная дробь всегда завидовала Десятичной дробь из-за того, что у неё была запятая, а у Обыкновенной дроби нет, у неё было только чёрточка. Как то ночью когда Десятичная дробь спала, Обыкновенная дробь украла у неё запятую. Проснувшись утром Десятичная дробь завела. Она подошла к компьютеру и посмотрела погуглила с видеонаблюдением, она увидела как её сестра крадёт у неё запятую. Десятичная дробь побежала к сестре домой и сказала ей: "Отдай запятую, пожалуйста!" Старшая сестра сказала: "Ты получишь запятую тогда когда ты ответишь на мои вопросы и задачу." Сколько будет: 1)  $23,5 + 14,09 = 45,59$ . 13,45 + 46,204 = 54,654. 30,16 - 23,08 = 7,08.  $64,089 - 29,571 = 34,518$ . 2) Было 4 долл. арбуза, осталось 2 сколько взяли? 3) Поставь на прямой точки: 1,5; 8,3; 3,6; 9,4; 0,1; 4) Реши уравнение:  $x \cdot 24 = 634,2$ . 5) Сравни: 8,09... 3,5; 13,8... 1,011. Ответила Десятичная дробь на все вопросы и вернула свою запятую. Вот как важна запятая. Задача!

Куда бежит сама не знает,  
В степи ровная, в лесу плугает,  
Поткнётся у порога. Что это... (дорога)

Рисунок Д.1.1, Д.1.2 – Сказка про десятичную дробь. Автор: Титова Полина



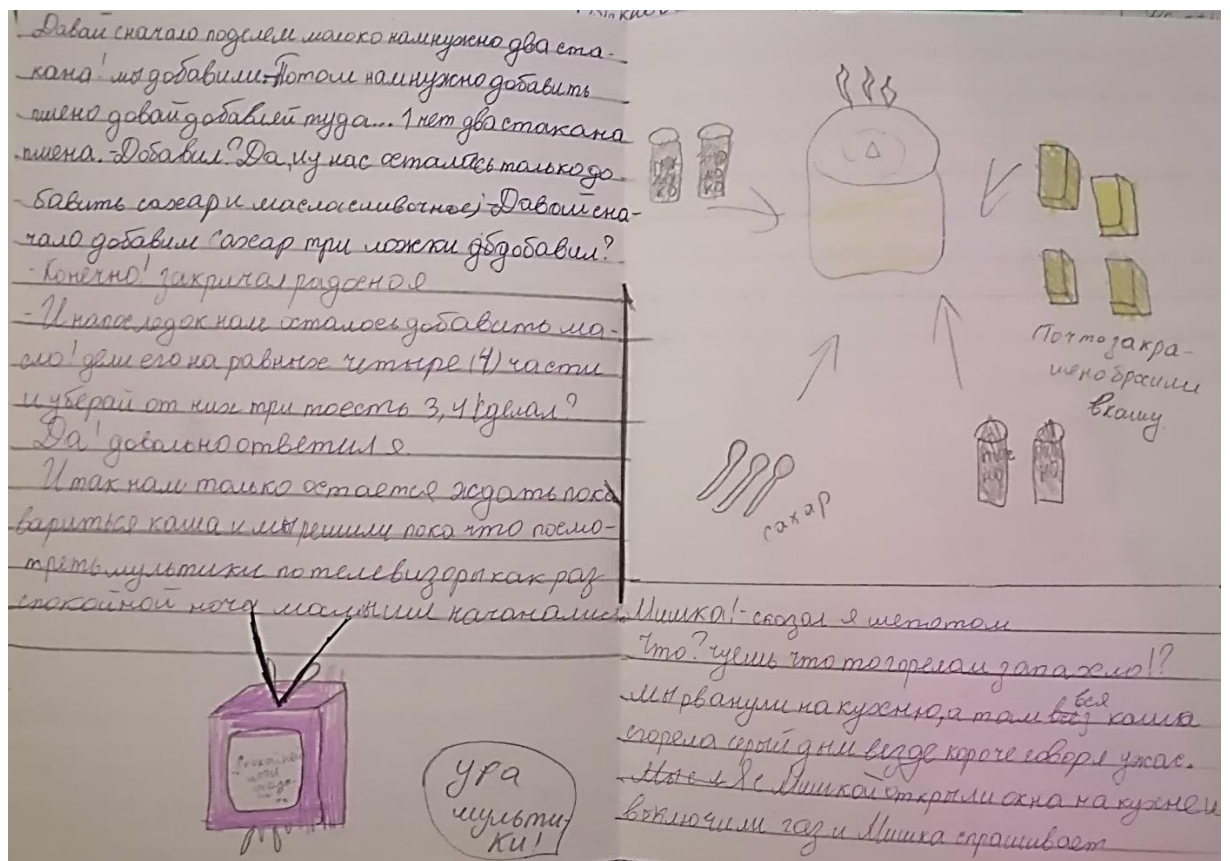


Рисунок Д.2.3 – Сказка «Мишкина каша». Автор: Бочкова Лиза

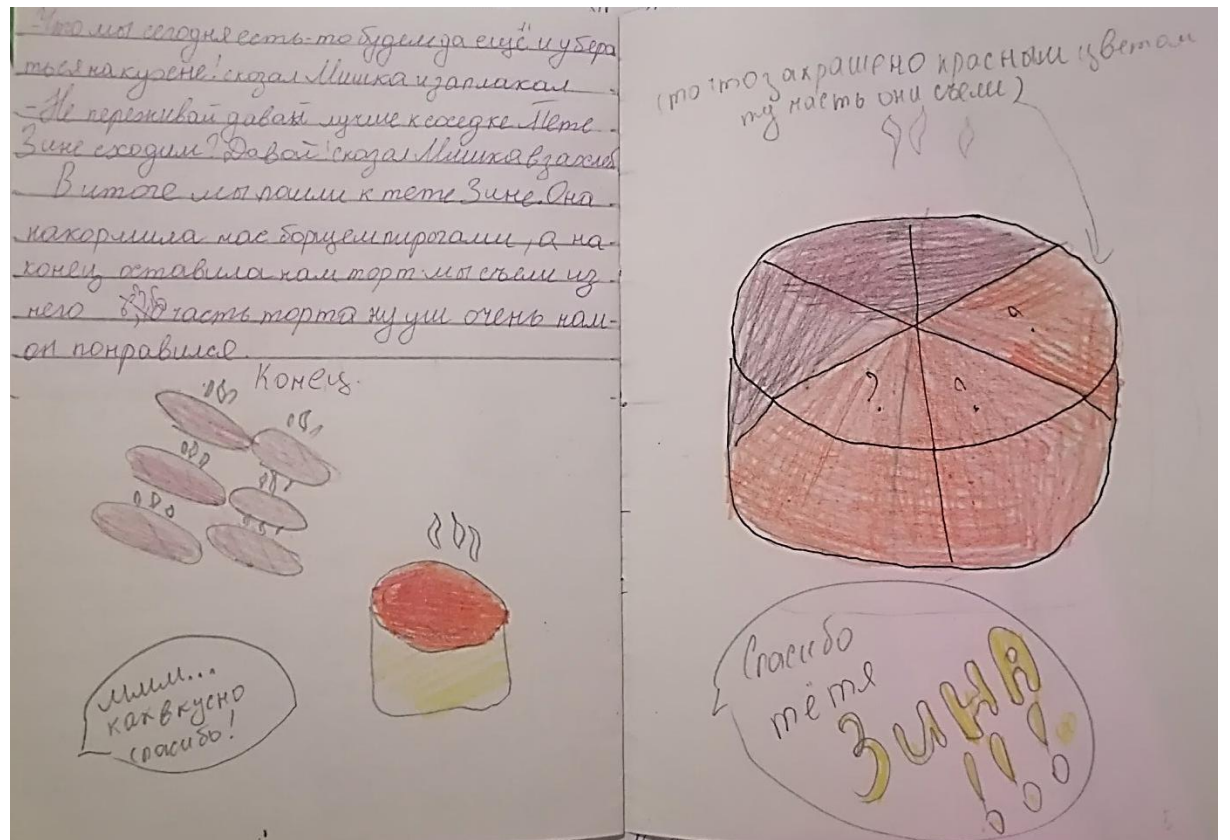


Рисунок Д.2.4 – Сказка «Мишкина каша». Автор: Бочкова Лиза

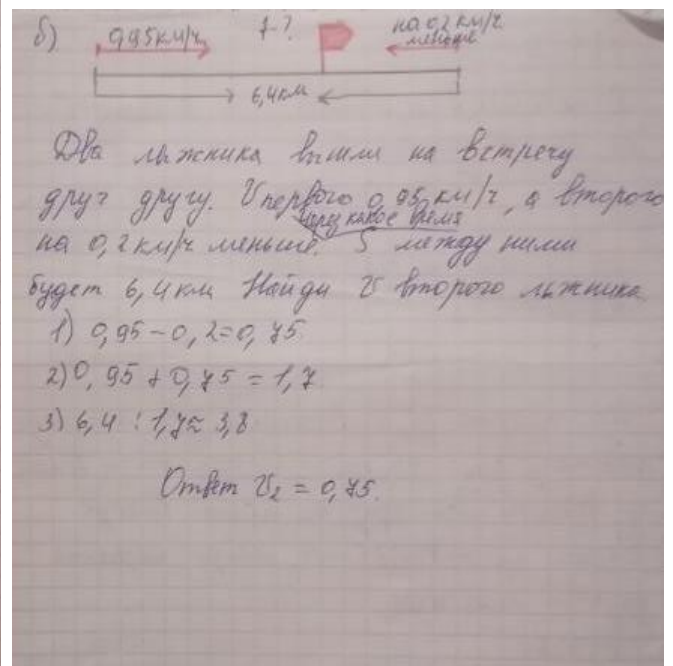
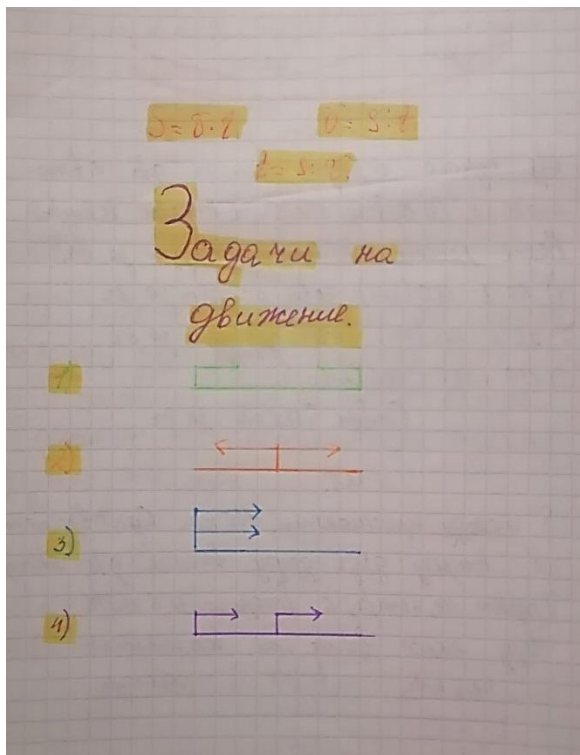


Рисунок Д.3.1, Д.3.2 – Задачи на движение, отражающие в себе различные направления двух участников движения. Автор: Титова Полина

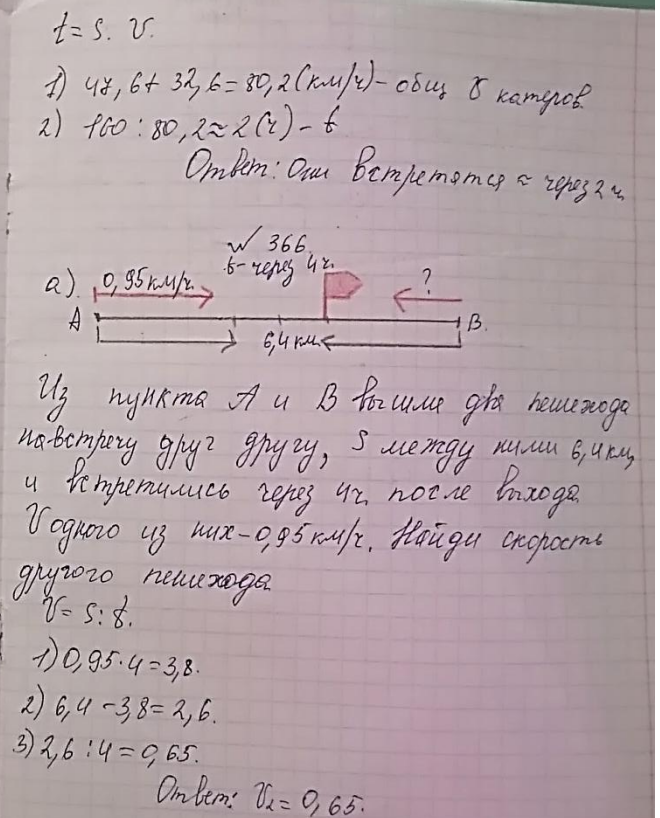
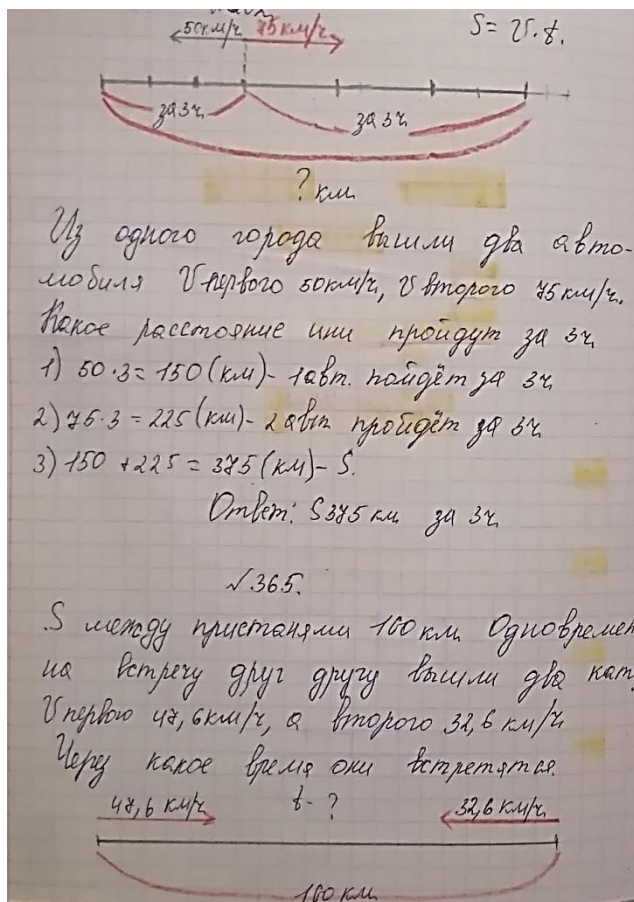


Рисунок Д.3.3 – Задачи на движение, отражающие в себе различные направления двух участников движения. Автор: Титова Полина

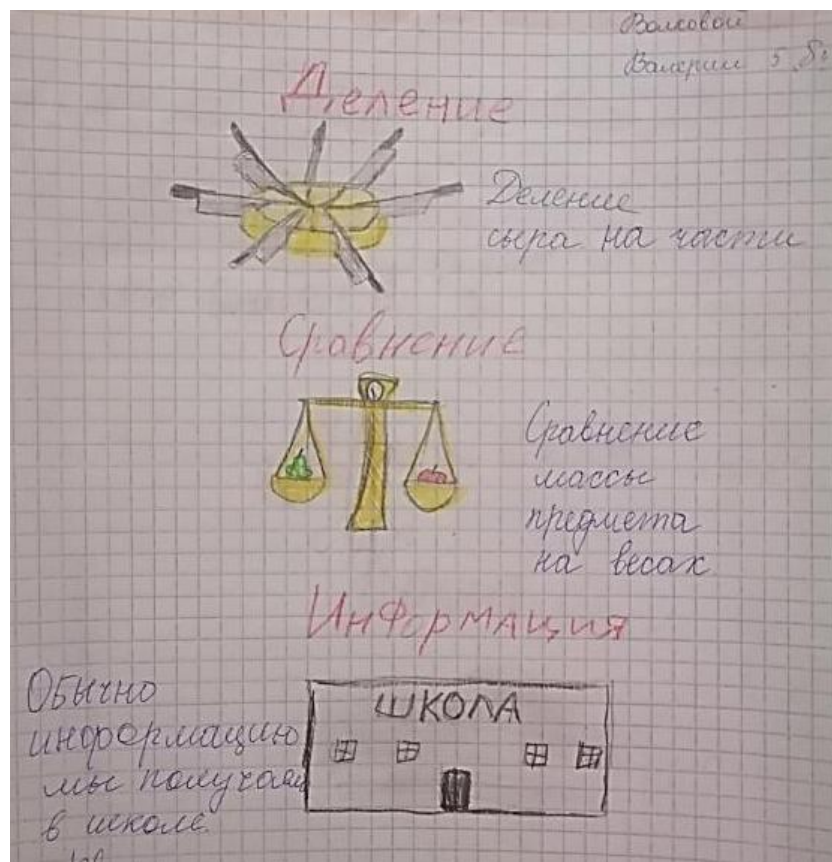


Рисунок Д.4 – Изображение понятий «деление», «сравнение», «информация». Автор: Волкова Валерия

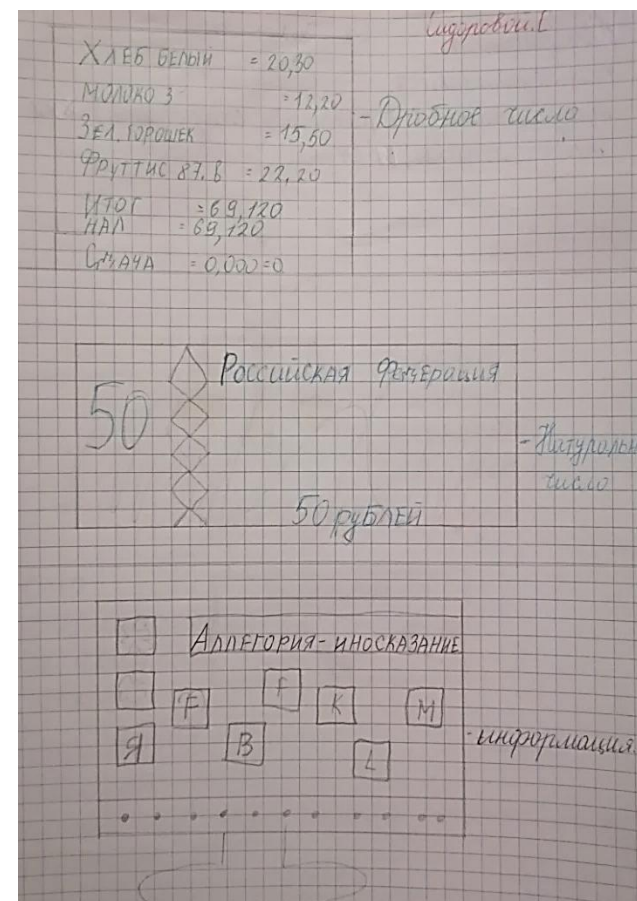


Рисунок Д.5 – Изображение понятий «деление», «сравнение», «информация». Автор: Сидорова София

## ФРАГМЕНТ ЗАНЯТИЯ МАСТЕРСКОЙ «Я И ЗАДАЧА»

При организации мастерской «Я и Задача» преследовались следующие цели: актуализировать смысл слова «задача»; помочь обучающимся осознать и научиться преодолевать трудности при работе над задачей; помочь обучающимся осознать значимость такой дидактической единицы, как задача, и сформулировать личностно значимую цель изучения математики; стимулировать возникновение самых разноплановых вопросов, связанных с понятием «задача», которые явились бы впоследствии мотивом для изучения различных методов решения задач.

Методы и приемы, использованные в данной мастерской:

- метод конструирования вопросов;
- метод вживания;
- метод смыслового видения;
- метод смысловых ассоциаций;
- прием «Панель»;
- прием «Закончи предложение».

### **Фрагмент занятия.**

*Педагог.* Человек приходит в мир. Сначала он маленький, его окружает любовь и забота. Он растет. И мир вокруг него становится другим. Человек стал взрослым, и возникает много разных вопросов. Папа и мама думают, покупать ли стиральную машину, и хватит ли денег. Если в семье праздник, то, сколько приглашать гостей и сколько надо продуктов, чтобы накрыть праздничный стол? Мы каждый день находим ответы на разные вопросы и решаем свои задачи. Вы пришли в школу и встретились с интересной наукой – математикой. Вам задачи предлагает учебник, а взрослым задачи предлагает сама жизнь.

Закройте глаза и представьте себе ассоциацию, которая возникает у вас

со словом «задача».

• Затишите слово «задача» и рядом одно слово, которое отражает ваше состояние, когда вы слышите «задача».

• Поделитесь своими ассоциациями в группе, а затем, все желающие могут озвучить на класс.

*Педагог.* Вы молодцы! У вас разные слова, давайте сейчас поможем ребятам, кто правдиво написал о себе, что он боится задач.

Например, я знала мальчика Федю, который страшно боялся задач. А может, в нас иногда появляется такой Федя? Помогите, посоветуйте

Феде, чтобы он не боялся задачи и мог ее решить. Вместе продумайте и запишите свои советы.

Советы Феде, решающему задачу: (обучающиеся предлагают свои советы).

Педагог. А я придумала такие советы. Сосредоточимся на этих советах!

- Понять задачу.
- Наметить план решения.
- Осуществить план.
- Подумать над решением задачи.

Педагог. Поступим как ученые-эксперты и проверим, годятся наши советы или нет.

• Досочините задачу, зная условие, выберите вопрос или несколько вопросов.

От группы представьте решение с одним вопросом.

#### Задание № 1

Кот Матроскин и Шарик решили обнести забором свой огород. Произведя измерения, они обнаружили, что длина больше ширины на 15 метров. А длина всего забора равна 150 метрам.

- Посоветайтесь в группах, запишите решение на отдельном листе.
- Проверяем, если есть вопросы, задайте их.
- Слушаем группы.
- Какими советами вы пользовались в работе?

Педагог. Используя один из трех вопросов, которые написаны на листочке, что лежит у вас на парте, составьте задачу. Пусть Феде будет интересно решать то, что вы придумали. Мы ему их отдадим.

(Какова длина участка? Какова ширина участка? Какова площадь огорода?)

#### Задание № 2

Какова площадь сада?

Сколько понадобится столбов, чтобы огородить территорию замка по периметру, если их вкапывать в землю через 2 метра?

Найдите длину квадратной комнаты, если её площадь равна площади прямоугольной комнаты.

- На листочке в клеточку напишите условие и вопрос, а на другом – попробуйте составить схему (модель).
- Поменяйтесь листочками. Проверьте, помогите друг другу, решается ли эта задача.
- Слушаем группы. Покажите, какая из схем относится к данной задаче.

- Если есть вопросы – задавайте.

Педагог. А мой знакомый ученый Василий придумал другие задачи, попробуйте проверить, решаются они или нет.

Задание № 3

1) Площадь зала  $36 \text{ м}^2$ . Найдите длины сторон зала.

2) Сумма длины и ширины прямоугольного газона 900 м, причём длина в 5 раз больше ширины. Найдите площадь этого газона.

3) Ширина двери 90 см, а высота 2 м 10 см. Сколько граммов краски понадобится, чтобы покрасить дверь с обеих сторон?

4) Периметр квадрата 24 см, а длина одной из его сторон 6 см. Найдите площадь прямоугольника, ширина которого равна стороне квадрата, а длина в 3 раза больше этой стороны.

- Посоветуйтесь в группах.

- Обоснуйте, почему можно или нельзя...

Педагог. Мы говорили о задачах, поняли, что задачи бывают разные. Есть и такие, у которых условие может быть с лишними данными, или данных недостаточно, или данные противоречат друг другу.

- На своем листочке напиши, что тебе трудно, когда ты работаешь над задачей. Мне трудно...

- А теперь напиши письмо Феде и поделись, как ты будешь преодолевать эту трудность.

- Прочитайте, кто хочет.

Рисунок Е.3 – Фрагмент занятия мастерской «Я и Задача»

**ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ  
В МАТЕМАТИЧЕСКОМ КРУЖКЕ  
КРУЖОК «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»  
7 - 9 КЛАССЫ**

Аквариум объёмом 300л имеет форму прямоугольного параллелепипеда с высотой 1,2 м. Дно аквариума — квадрат. Какова длина стороны этого квадрата? Как изменится высота аквариума, если он будет иметь кубическую форму и тот же объём?

Докажите, что если число четное, то его квадрат является тоже четным числом. Сформулируйте обратное утверждение. Верно ли оно? На какое число, отличное от двух, делится квадрат четного числа?

Сформулируйте аналогичные утверждения для нечетных чисел. Верны ли они?

Найдите ошибку в доказательстве утверждения: «Любое число  $= 0$ ».

Доказательство. Пусть  $a$  — любое число. Так как  $a^2 = (-a)^2$ , то  $a = \sqrt{a^2} = \sqrt{(-a)^2} = -a$ , т. е.  $a = -a$ . Отсюда следует, что  $2a = 0$ , т. е.  $a = 0$ .

Рисунок Ж.1 – Пример заданий, рекомендуемых обучающимся по теме  
«Делимость чисел»

Бросают две игральные кости. Случайное событие  $A$  состоит в том, что сумма выпавших очков есть нечётное число, случайное событие  $B$  состоит в том, что сумма выпавших очков делится на 4. Найдите вероятность случайного события  $A \cup B$ .

В некотором эксперименте может произойти случайное событие  $A$ , вероятность которого 0,3. Найдите вероятность случайного события  $A$ .

Подбросили две монеты. Какое событие будет противоположным событию:

а) «выпало два герба»; б) «выпал герб и цифра»; в) «выпало две цифры»?

Вероятность того, что вас вызовут завтра к доске на первом уроке, равна 0,2. Вероятность того, что вас не вызовут завтра на втором уроке, равна 0,7. Чему равна вероятность того, что вас завтра:

а) вызовут хотя бы на одном из первых двух уроков;

б) не вызовут ни на одном из первых двух уроков? Вариант 3.

Придумайте контрольную работу, которая содержала бы задания о частоте случайного события; о противоположных событиях, на определение геометрической вероятности.

Рисунок Ж.2 – Пример заданий, рекомендуемых обучающимся по теме  
«Случайные события и вероятность»

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $45^\circ$ ,  $AB=6\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника. Можно ли в представленный треугольник вписать окружность? Какие решения треугольника можно найти еще?

Углы  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  равны соответственно  $65^\circ$  и  $85^\circ$ . Найдите  $BC$ , если радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 14. Какие еще значения можно найти в представленном треугольнике?

Рисунок Ж.3 – Пример заданий, рекомендуемых обучающимся по теме  
«Решения треугольников»

Рыба

- 1) (3;3); (0;3); (-3;2); (-5;2); (-7;4); (-8;3); (-7;1); (-8;-1);
- 2) (-7;-2); (-5;0); (-1;-2); (0;-4); (2;-4); (3;-2); (5;-2); (7;0); (5;2);
- 3) (3;3); (2;4); (-3;4); (-4;2); глаз (5;0).

Утенок

- 1) (3;0); (1;2); (-1;2); (3;5); (1;7); (-3;6); (-5;7); (-3;4);
- 2) (-6;3); (-3;3); (-5;2); (-5;-2); (-2;-3); (-4;-4); (1;-4); (3;-3);
- 3) (6;1); (3;0); глаз (-1;5).

Заяц

- 1) (1;7); (0;10); (-1;11); (-2;10); (0;7); (-2;5); (-7;3); (-8;0);
- 2) (-9;1); (-9;0); (-7;-2); (-2;-2); (-3;-1); (-4;-1); (-1;3); (0;-2);
- 3) (1;-2); (0;0); (0;3); (1;4); (2;4); (3;5); (2;6); (1;9); (0;10); глаз (1;6).

Рисунок Ж.4 – Пример заданий (индивидуального), рекомендуемых обучающимся по теме «Декартовы координаты на плоскости»

Подготовка к ОГЭ (блок: реальная математика 1-5 задания)

Стасик с классом собрались поехать в Музей Деревянного Зодчества. Во время экскурсии ребята должны посетить несколько исторических зданий. Вход в музей осуществляется через кассу, отмеченную на карте номером 22. Справа от входа располагается Преображенская церковь, если от нее пойти по дорожке, можно попасть в жилые дома, один из которых дом зажиточного крестьянина, отмеченные номерами 5 и 6, между ними расположен погреб-ледник, одно из самых молодых строений, расположенных в музее. Продолжая идти по дорожке прямо, сразу за домами можно увидеть амбар, а если сойти с тропинки и пройти в огород,

расположенный за жилыми домами, то можно обнаружить баню XIX века постройки. В глубине музея можно полюбоваться ветряными мельницами, обозначенными на карте номерами 13 и 14, сразу за ними располагаются овины, а слева амбар – лабаз. В центре экспозиции располагается еще два жилых дома, в одном из которых ребята смогут приобрести сувениры на память, а на выходе из сувенирной лавки познакомиться со строением ступального колодца. Напротив Преображенской церкви расположилась не менее красивая и старинная – Воскресенская церковь, слева от которой расположился жилой дом, в котором Стасику с товарищами проведут познавательный мастер-класс. После интересной экскурсии обязательно надо попробовать чайку в настоящем доме купцов Агаповых, расположенном на отдельной огороженной территории, площадью  $473 \text{ м}^2$  позади поля с посевами.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на рисунке. Заполните таблицу 1, в ответ запишите последовательность цифр.

Таблица 1 – Расположение объектов в Музее

| Объекты | Преображенская церковь | Амбар | Ступальный колодец | Воскресенская церковь |
|---------|------------------------|-------|--------------------|-----------------------|
| Цифры   |                        |       |                    |                       |

2. Территорию дома купцов Агаповых было решено засеять газонной травой. В одной упаковке газонной травы содержится 12 кг семян, при этом для засеивания  $3 \text{ м}^2$  земли необходимо 100 г семян. Какое минимальное количество упаковок газонной травы необходимо приобрести?

3. Найдите площадь  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) круга, образованного вращением лопастей мельницы, если их длина составляет 4,7 м. В ответе укажите значение выражения  $S/\pi$ .

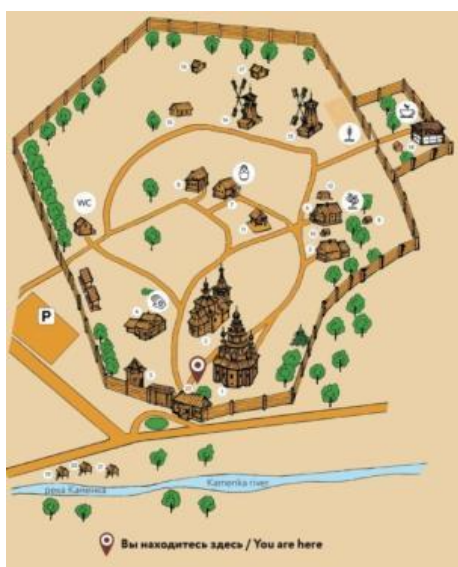


Рисунок 2 – Карта Музея      Рисунок 3 – Схема рабочего механизма мельницы

4. Найдите расстояние (в км) между Преображенской церковью и сувенирной лавкой, если расстояние от церкви до жилого дома под номером 5 равно 1,7 км, между этим домом и домом зажиточного крестьянина идти 320 м, а от дома зажиточного крестьянина до сувенирной лавки - 670 м. Все расстояния даны по дорожкам.

5. В музее решили обработать забор вокруг музея (только с внешней стороны) огнеупорной пропиткой. Площадь забора равна 732 кв. м, а купить пропитку можно в одном из двух магазинов в г. Владимир. Цена и характеристика пропитки и стоимость доставки заказа даны в таблице 2.

Таблица 2 – Финансовое предложение для Музея

| Номер магазина | Расход пропитки        | Масса пропитки в одной банке | Стоимость одной банки пропитки | Стоимость доставки заказа |
|----------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1              | 0,25 кг/м <sup>2</sup> | 4 кг                         | 2800 руб.                      | 700 руб.                  |
| 2              | 0,3 кг/м <sup>2</sup>  | 3 кг                         | 2000 руб.                      | 300 руб.                  |

Во сколько рублей обойдется наиболее дешевый вариант покупки с доставкой?

**КРУЖОК «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»  
10 - 11 КЛАССЫ**

На координатной плоскости нарисована парабола  $y = x^2$ . Для данного числа  $k > 0$  рассматриваются трапеции, вписанные в эту параболу (то есть все вершины трапеции лежат на параболе), у которых основания параллельны оси абсцисс, а произведение длин оснований равно  $k$ . Докажите, что продолжения боковых сторон всех таких трапеций проходят через одну точку.

Рисунок Ж.5 – Пример задания, рекомендуемый обучающимся по теме

«Функции и графики»

Каждый из 2024 людей является рыцарем или лжецом. Некоторые из них дружат друг с другом, причём дружба взаимна. Каждого из них спросили про количество друзей, и все ответы оказались различными целыми числами от 0 до 2023. Известно, что все рыцари отвечали на вопрос верно, а все лжецы изменяли истинный ответ ровно на 1. Какое наименьшее число лжецов могло быть среди этих людей?

По кругу стоят 100 белых точек. Аня и Боря красят по очереди по одной ещё не покрашенной точке в красный или синий цвет, начинает Аня. Аня хочет, чтобы в итоге оказалось как можно больше пар разноцветных соседних точек, а Боря – чтобы оказалось как можно меньше таких пар. Какое наибольшее число пар разноцветных соседних точек Аня может гарантировать себе независимо от игры Бори?

Рисунок Ж.6 – Пример заданий, рекомендуемых обучающимся по теме

«Множества и логика»

Используя материалы занятия, сделай набор правильных многогранников. Найди объем и площадь поверхности получившихся фигур.

Дан четырёхугольник  $ABCD$ , в котором  $\angle A = \angle C = 90^\circ$ . Известно, что его вершины  $A$  и  $D$  вместе с серединами сторон  $AB$  и  $BC$  лежат на одной окружности. Докажите, что вершины  $B$  и  $C$  вместе с серединами сторон  $AD$  и  $DC$  тоже лежат на одной окружности.

Диагонали выпуклого четырёхугольника  $ABCD$  перпендикулярны и пересекаются в точке  $O$ . Центры вписанных окружностей треугольников  $ABC$ ,  $BCD$ ,  $CDA$ ,  $DAB$  являются вершинами выпуклого четырёхугольника, периметр которого равен  $P$ . Докажите, что сумма радиусов вписанных окружностей треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOA$  не превосходит  $P/2$ .

Рисунок Ж.7 – Пример заданий, рекомендуемых обучающимся по теме

«Многогранники»

## МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ НАПРАВЛЕННОСТИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ (Т. Д. ДУБОВИЦКАЯ)<sup>3</sup>

**Цель методики** — выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности учащихся при изучении ими конкретных предметов.

**Общая характеристика методики.** Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Ответы в виде плюсов и минусов записываются либо на специальном бланке, либо на простом листе бумаги напротив порядкового номера суждения. Обработка производится в соответствии с ключом. Методика может использоваться в работе со всеми категориями обучающихся, способными к самоанализу и самоотчету, начиная примерно с 12-летнего возраста.

Содержание тест-опросника.

**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.

Рисунок И.1 – Методика диагностики направленности учебной мотивации  
(Т. Д. Дубовицкая)

<sup>3</sup> Дубовицкая Т. Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации // Психологическая наука и образование. – 2002. – Т. 7. – №. 2. – С. 42–45.

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 |

Рисунок И.2 – Методика диагностики направленности учебной мотивации  
(Т. Д. Дубовицкая) – продолжение

*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.

**Внедрение и практическое использование.**

*Предложенная методика может использоваться:*

- для выяснения причин неуспеваемости учащихся;
- для выявления категорий учащихся в зависимости от направленности мотивации изучения предмета (с доминированием внешней мотивации, доминированием внутренней мотивации и среднего типа);
- для обеспечения психологического сопровождения учащихся в процессе обучения;
- для исследования эффективности преподавания учебных дисциплин и поиска резервов его совершенствования;
- в преподавании курсов педагогической психологии, педагогики и психодидактики в вузах и педагогических колледжах для практического знакомства студентов с различными видами мотивов учебной деятельности и поиска методов и приемов активизации мотивационной сферы учащихся.

*Результаты исследования могут рассматриваться:*

- как показатель эффективности (качества) применяемой учителем методики (технологии) обучения (сравнение результатов исследования мотивации в контрольных и экспериментальных классах);
- как показатель способности учителя активизировать мотивационную сферу учащихся (что может учитываться при проведении аттестации, конкурсов педагогического мастерства);
- как основа для повышения эффективности педагогической деятельности и совершенствования педагогического мастерства.

Рисунок И.3 – Методика диагностики направленности учебной мотивации  
(Т. Д. Дубовицкая) – окончание