

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

На правах рукописи



Фарафонова Ирина Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
педагогических наук

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, доцент

Шихнабиева Тамара Шихгасановна

Орёл – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	17
1.1 История возникновения и развития метода проектов в педагогике.....	17
1.2 Реализация проектной деятельности в современной начальной школе в рамках ФГОС.....	36
1.3 Готовность будущих учителей начальной школы к организации проектной деятельности в начальной школе при изучении математике	50
1.4 Модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.....	69
Выводы по первой главе	95
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ	102
2.1 Методика формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики	102
2.2 Организация исследования и анализ результатов опытно-экспериментальной работы.....	135
Выводы по второй главе	172
Заключение	174
Список использованной литературы	177
Приложения	196

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Проектная ориентация становится приоритетной тенденцией современного образования всех уровней в Российской Федерации первой четверти XXI века. Бурное развитие технологий и «текущая современность» (З. Бауман) предлагает растущей личности множество возможных вариантов развития любой жизненной и профессиональной ситуации с выделением, анализом, аргументацией, организацией и рефлексией как этапами проектирования варианта ее решения. Нерегламентированная рыночная экономика и отказ от ориентиров планового регулирования конца XX века уступили место определению проектируемых показателей экономического и социального развития российского государства и общества, что актуализировало проблему формирования проективных умений обучающихся и проектной компетентности педагогов, обуславливая системно - деятельностную основу Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, в т.ч. ФГОС ВО направлений подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование (Приказ Минобрнауки РФ №122 и 125 от 22.02.2018г.), через проектную деятельность.

В современной ситуации готовность к проектной деятельности востребована и предопределена государством в разных сферах профессиональной деятельности через реализацию федеральных конкурсов, всероссийских проектов президентской платформы «Россия – страна возможностей», президентских грантов, стратегических проектов. Национальный проект «Образование» («О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» № 204 от 07.05. 2018 г.) описан через набор проектов, ориентирован на проектирование профессиональной деятельности педагогом и внедрение на уровнях основного и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, а также модернизацию профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, основным компонентом которых является «обучение через практическую деятельность», практико-

ориентированных и гибких образовательных программ, формирующих готовность будущих педагогов организовывать проектную деятельность обучающихся.

Современные вузы переориентируют образовательный процесс будущих педагогов начального образования, обновляя основные профессиональные образовательные программы и рабочие программы дисциплин элементами проектной деятельности и технологий ее организации, опираясь на ее многофункциональность, активизирующую учебно-познавательную деятельность обучающихся, развивающую творческие, интеллектуальные и коммуникативные способности, навыки самообразования, самоконтроля и самооценки при получении результата собственного труда, обогащающую личный опыт обучающихся, т.е. развивающую ключевые компетенции: креативность, коммуникация, кооперация и критическое мышление. Подобное обновление профессиональных функций «успешного педагога XXI века» в разных видах его деятельности является актуальной задачей системы высшего образования и определяет формирование готовности будущих учителей начальных классов к организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-1).

Степень разработанности проблемы формирования готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в современных условиях не вполне соответствует имеющимся запросам профессионального педагогического сообщества и возможностям теории и методики профессионального образования. В отечественной педагогике накоплен определенный массив исследований аспектов проектной деятельности обучающихся и ее организации (Дж. Дьюи, У.Х. Килпатрик, Е. Коллингс, Б.В. Игнатъев, В.М. Монахов, Е.С. Полат, Н.Ю. Пахомова); проектной деятельности в начальной школе (А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, Е.Н. Землянская, С.В. Егоркина); формирования профессиональной готовности будущих педагогов (И.Б. Государев,

И.Б. Готская, Л.В. Кондрашова, В.В. Зайцев, А.Г. Мороз, В.А. Слостёнин) к организации проектной деятельности в различных образовательных организациях (Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, Г.И. Щукина) при изучении различных школьных дисциплин (Е.И. Антонова – геометрии, Е.Ю. Баркова – физики, И.А. Зимняя и И.Д. Чечель – иностранных языков, Г.А. Федорова – информатики); осмысления аспектов формирования готовности будущих учителей начальных классов (Е.А. Асманская – к педагогическому сопровождению перехода детей в среднюю школу, Г.А. Бакланова – к использованию цифровых образовательных ресурсов, Н.А. Головнёва – к развитию творческих способностей обучающихся, Е.П. Кондакова – к использованию средств музейной педагогики, Н.А. Павлова – на основе межпредметных связей).

Анализ представленных исследований позволяет констатировать, что создана определенная база научных знаний о закономерностях и содержании профессиональной готовности педагога к организации различных видов деятельности школьников на разных ступенях образования. Однако вопросы формирования готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики являются малоизученными. Исследования, посвященные проблемам создания педагогических условий, способствующих формированию профессиональной готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, делают задачу поиска путей решения данной проблемы ещё более актуальной.

На основании вышеизложенного выявлены **противоречия** между:

– потребностью социума в подготовке «успешного учителя XXI века», обладающего ключевыми компетенциями «4К», и традиционной системой подготовки будущего учителя начальных классов в вузе, не в достаточной мере, предусматривающей соответствующее методическое сопровождение данного процесса;

– высоким потенциалом проектного подхода как неотъемлемого компонента адаптивного образования, в том числе и младших школьников, и не-

достаточным уровнем его реализации при существующей системе формирования профессиональной готовности будущего учителя начальной школы.

Выявленные противоречия определили **проблему** исследования – какая модель формирования готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, методика и методическое обеспечение ее эффективной реализации в образовательном процессе университета? Необходимость решения данной проблемы позволила определить тему и цель настоящего исследования.

Тема: «Формирование готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики».

Цель исследования - разработать и апробировать модель формирования готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики и исследовать эффективность методики и методического обеспечения этого процесса.

Объект исследования – подготовка бакалавров по направлениям 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Предмет исследования – формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Гипотеза исследования основывается на предположении о том, что формирование готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики будет эффективным, если:

– в качестве сущностных характеристик готовности будущих педагогов к организации проектной деятельности учащихся начальной школы при изучении математики будут рассматриваться их способности к включению

младших школьников в такие формы работы, при которых знания по математике используются учащимися для создания творческих «продуктов»;

– модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики будет описывать условия освоения студентами опыта организации такой деятельности, к которым относятся: освоение теоретических основ проектного метода обучения, моделирование ситуаций включения учащихся в проектное творчество, мониторинг уровня сформированности готовности студентов к разработке и реализации проектных заданий;

– в качестве психолого-педагогического механизма развития готовности студентов к организации проектной деятельности младших школьников будет выступать создание на учебных занятиях и педагогических практиках таких профессионально-ориентированных ситуаций, в которых студенты будут открывать для себя творческий потенциал предметной области «Математика», возможности использования этого предмета как инструмента продуктивной (творческой) деятельности, что обеспечивается целенаправленным включением обучаемых в создание проектов;

– мониторинг поэтапного формирования готовности будущих педагогов к организации проектной деятельности будет осуществляться через отслеживание развития у студентов мотивации к включению учащихся в проектную деятельность, понимания творческой сущности проектной деятельности, умение разрабатывать проектные задания и заинтересовывать учащихся перспективой самовыражения в проектно-игровом творчестве, умения диагностировать уровень сформированности у учащихся опыта творческой деятельности.

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

1. Теоретически обосновать содержание и структуру понятия «готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников».

2. Разработать модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

3. На основе предложенной модели обосновать и экспериментальным путем апробировать методику формирования готовности будущего педагога к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики и эффективность ее методического обеспечения.

4. Разработать критерии и показатели, необходимые для оценивания уровня формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Теоретическую основу исследования составили положения системного (В.Г. Афанасьев, А.В. Брушлинский, В.И. Загвязинский, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин), системно-деятельностного (Б.Г. Ананьев, А.Г. Асмолов, В.В. Краевский) и компетентностного (В.И. Байденко, И.А. Зимняя, Н.Ф. Радионова, В.А. Сластенин, А.П. Тряпицына, А.С. Хуторской) подходов к определению сущности и содержания профессионального развития педагога, принцип единства теории и практики в построении процесса становления личности (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, С.Л. Рубинштейн), дидактические основы отбора содержания образования (Ю.К. Бабанский, С.Я. Батышев, В.В. Давыдов, Г.А. Ильин, В.Г. Разумовский, М.Н. Скаткин) и обоснование основных направлений формирования готовности будущего педагога к организации разных видов деятельности обучающихся с учетом требований к профессии и условиям труда в системе начального образования.

Исследование опирается на теории образования личности с учетом развития начального образования (Л.С. Выготский, В.С. Мухина, Ш.А. Амонашвили, В.В. Зайцев, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, В.Г. Горецкий, Т.Г. Рамзаева) и их детерминации в педагогике высшего образования (С.И. Архангельский, В.П. Беспалько, О.Г. Грохольская, П.И. Пидкасистый, В.А. Сластёнин, Н.Ф. Талызина), внедрения компетентностного под-

хода в образовательный процесс (Н.С. Гедулянова, И.Я. Зимняя, А.М. Митяева, П.И. Образцов, В.Н. Правдюк, В.В. Сериков, В.Д. Шадриков) и организации проектной деятельности (В.П. Беспалько, И.В. Богданов, Д. Дьюи, У. Х. Килпатрик, В.М. Монахов, Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат) и технологий формирования готовности будущих учителей к ее реализации (В.П. Беспалько, В.А. Болотов, Е.И. Исаев, Т.Ш. Шихнабиева).

Для проверки гипотезы и решения поставленных задач использован комплекс **методов исследования**:

1) *теоретические*: анализ, синтез, сравнение, сопоставление, обобщение, классификация, систематизация, моделирование, интерпретация;

2) *эмпирические*: анализ специальной литературы и нормативных документов, анализ продуктов деятельности студентов, контент-анализ, анкетирование, тестирование, беседа, наблюдение, педагогический эксперимент;

3) *статистические*: статистическая обработка результатов эксперимента, сопровождаемая количественным и качественным анализом.

Экспериментальной базой исследования выступило ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева». В эксперименте на разных его этапах участвовало 107 студентов, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование.

Логика и основные этапы исследования. Исследование включало в три этапа и проводилось в период с 2009 по 2020 годы.

Первый этап – *теоретико-аналитический* (2009-2011 гг.): осуществлено теоретическое осмысление проблемы, рассмотрена её история и современное состояние в педагогической теории и практике; проведён анализ опыта формирования профессиональной готовности будущего учителя начальных классов в вузе; определены проблема, цель и задачи, объект и предмет исследования; собран эмпирический материал.

Второй этап – *проектировочный* (2011-2015 гг.): в соответствии с поставленными задачами сформирован и актуализирован понятийно-

категориальный аппарат; выявлены механизмы и особенности процесса формирования профессиональной готовности будущего учителя начальных классов, спроектирована модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики; разработаны методика ее практической реализации при применении эффективного методического обеспечения дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики»; определены критерии и показатели уровня сформированности готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении математики; отобраны методы диагностики этой готовности.

Третий этап – *экспериментально-внедренческий* (2015-2020 гг.): осуществлена проверка гипотезы исследования путем внедрения модели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в образовательный процесс по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование и эффективности предлагаемых автором методика и соответствующего методического обеспечения; проведены анализ, обобщение результатов экспериментальной работы; формулирование выводов; оформление диссертации.

Основные результаты исследования, их научная новизна заключается в том, что полученные ранее научные результаты, касающиеся формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, развиты и дополнены следующим:

– теоретически обоснованы *сущность и содержание* готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики как устойчивого свойства личности, представляющего собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изу-

чении начального курса математики с целью формирования всего спектра компетенций, развития творческих способностей и учета индивидуальных возможностей обучающихся, а также его *структура (мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты)*;

– *сконструирована и апробирована модель* формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками, состоящая из *целевого, методологического, содержательного, методического, критериально-оценочного, результативного* блоков;

– *разработано методическое обеспечение* формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в соответствии с моделью;

– *выделены критерии (мотивационный, гностический, технологический и рефлексивный) и раскрыты показатели каждого критерия*, необходимые для оценивания уровня сформированности готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Теоретическая значимость исследования. В диссертации доказаны теоретические положения, вносящие вклад в теорию профессионального образования, расширяющие научные представления в области формирования готовности будущих учителей к обучению младших школьников через проектную деятельность. Изложены аргументы, обосновывающие актуальность и практическую значимость формирования готовности учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, проведено теоретическое обоснование модели этого процесса, систематизированы научные подходы и проведена их модернизация на основе разработанной теоретической модели.

Практическая значимость диссертационного исследования обусловлена возможностями внедрения в образовательный процесс по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль –

Начальное образование модели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики; апробации модели и ее эффективного методического обеспечения (дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики» и ее рабочей программы, методических рекомендаций по алгоритмизации будущими педагогами проектной деятельности младших школьников разных видов, контрольно-измерительные материалы разных уровней, разработанные вебинары для студентов, кейсы-тренажеры) и использования в организациях среднего профессионального и высшего, а также дополнительного профессионально-педагогического образования.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается непротиворечивостью исходных теоретико-методологических позиций исследования; рациональным сочетанием взаимодополняющих методов, адекватных природе исследуемого объекта, предмету, задачам и логике исследования; четкостью исходных методологических принципов и методов познания исследуемого процесса; репрезентативностью результатов экспериментальной работы, подтверждающих правомерность теоретических выводов и практических рекомендаций; статистической значимостью опытных данных, их сопоставимостью с массовой практикой; сочетанием количественного и качественного анализа; воспроизводимостью и использованием полученных результатов в педагогической практике образовательных организаций, реализующих программы по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование.

Личный вклад автора в исследование состоит в разработке ведущих положений и общего замысла исследования, анализе и обобщении теоретического материала по проблеме формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, разработке модели, методики и методического обеспечения процесса формирования готовности будущего учителя

начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики и проведении экспериментальной работы; верификации критериально-оценочного аппарата для выявления уровней сформированности искомой готовности будущего учителя начальных классов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики есть устойчивое свойство личности, представляющее собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изучении начального курса математики, учитывать индивидуальные возможности обучающихся, развивать их творческие способности. Структура ее включает мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты.

2. Модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики представляет собой целостную совокупность упорядоченных компонентов исследуемого объекта педагогической действительности, состоящую из шести блоков: *целевого* (цели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении математики в срезе требований ФГОС ВО, ФГОС НОО и Профессионального стандарта педагога); *методологического* (системный, системно-деятельностный и компетентностный подходы и принципы формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики (связи теории с практикой, профессиональной направленности)); *содержательного* (отражение мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности в содержании дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики» и её рабочей программы, методических рекомендациях по алгоритмизации бу-

дущими педагогами проектной деятельности младших школьников разных видов); *методического* (методика формирования у студентов приемов включения младших школьников в проектную деятельность разных видов, а также эффективное методическое обеспечение (рабочая программа указанной дисциплины «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики», методические рекомендации по алгоритмизации будущими педагогами проектной деятельности младших школьников разных видов, контрольно-измерительные материалы разных уровней сложности, сценарии вебинаров и кейсы-тренажеры для студентов), представленное этапами протекания процесса в контрольной и экспериментальной группах); *критериально-оценочного* (критерии и показатели каждого критерия (*мотивационный* - понимание ценности проектной деятельности, интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности, мотивация ее использования при изучении математики младшими школьниками, *гностический* - знание сути, этапов и алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками, *технологический* - умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности, использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников, организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности, создавать атмосферу коллективного творчества в ходе работы с младшими школьниками и *рефлексивный* – рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной области «Математика», проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности), необходимые для оценивания уровня сформированности искомой готовности; *результативного*, отражающего результат контрольного и экспериментального обучения, степень его соответствия поставленным целям, эффективность методического обеспечения процесса достижения будущими учителями начальных классов высокого уровня готовности к организа-

ции проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

3. Механизмом реализации модели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в образовательном процессе по направлению подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование выступает соответствующая методика, включающая этапы формирования готовности к организации проектной деятельности и моделирование профессионально-педагогических ситуаций, в которых студенты овладевают опытом организации проектной деятельности младших школьников разных видов, поэтапное усложнение учебно-профессиональных задач, решаемых при изучении дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики», реализация различных компонентов методического обеспечения, эффективность которых доказана экспериментально.

4. Для определения уровня сформированности готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики выделены критерии и показатели каждого критерия (*мотивационный* - понимание ценности проектной деятельности, интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности, мотивация ее использования при изучении математики младшими школьниками, *гностический* - знание сути, этапов и алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками, *технологический* - умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности, использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников, организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности, создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками и *рефлексивный* – рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной

области «Математика», проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности).

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные теоретические положения диссертации, результаты экспериментальной работы обсуждались на заседаниях круглого стола «Актуальные вопросы теории и практики реализации ФГОС НОО» и кафедры теории и методики начального общего образования ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»; изложены в 21 публикации, из которых 5 – статьи в рецензируемых ВАК РФ изданиях и материалах международных и всероссийских научно-практических: Москва (2013, 2018 – 2020), Белгород (2014), Орёл (2014, 2017), Самара (2015), Ростов-на-Дону (2016).

Структура диссертации: диссертационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Глава 1. Теоретические и практические основы формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности в учебном процессе

1.1 История возникновения и развития метода проектов в педагогике

Проектная деятельность явление не новое. Некоторые аспекты данного метода встречаются в трудах учёных ещё эпохи Просвещения. Например, философ Ж. – Ж. Руссо писал «средства, чтоб сблизить всю массу уроков, рассеянных в стольких книгах, свести их к одной общей цели, которую легко было бы видеть, интересно проследить» [56, с.261].

Известный швейцарский педагог И.Г. Песталоцци высказался за идею объединения в рамках образовательной системы «Учреждение для бедных» обучения и труда, которую успешно осуществил в приюте для детей нищих в Нейгофе в 1774-1789 гг.. Он считал, что «своеобразие метода заключается, в сущности, в том, что в процессе обучения откладывается на более поздний срок применение всех вообще искусственных приёмов, которые не вытекают непосредственно из наших ещё не сформировавшихся природных задатков, а соответствуют более позднему, более высокому уровню развивавшихся из этих задатков способностей. Применение этих приемов должно быть отложено до тех пор, пока природные задатки, являющиеся основой всех искусственных средств, сами собой разовьются и будут доведены до уровня, на котором они просто, легко и гармонично сомкнутся с искусственными приёмами обучения» [56, с.332].

Проводя анализ профессиональной деятельности итальянских архитекторов XVI века, немецкий учёный М. Кноль отметил о первом упоминании понятия «проект» [181, с.58-63]. Это случилось в его статье «300 лет учимся на проекте» в начале XX века. Студенты Римской Высшей Школы Искусств – будущие архитекторы должны были участвовать в «конкурсе», целью которого было изготовление эскизов различных сооружений. Эта работа позво-

ляла им самостоятельно и творчески использовать полученные в Школе Искусств знания. С начала XVIII столетия в учебной программе «конкурс» стал обязательным. Воплощение проекта в жизнь первоначально не требовалось. Актуальными и на сегодняшний день остаются признаки понятия «проект», которые можно было выделить в то время:

- 1) получение новых знаний при работе над проектом;
- 2) связь с реальной жизнью;
- 3) достижение планируемого результата через конкретный продукт.

70-е годы XVII века ознаменовались вручением специальных наград и поступлением в мастер-классы студентам Парижской Королевской Архитектурной Академии, участвовавшим в «проектах». Австрия, Германия, Швейцария также начинают использовать метод проектов в конце XVIII века.

Новый виток развития метод проектов получил в сельскохозяйственных школах США во второй половине XIX века. Идеи гуманизма в философии и образовании послужили толчком методу «проблем». Эти идеи разрабатывали американский философ и педагог Джон Дьюи (1859-1952) и его ученик Уильям Херд Килпатрик (1871-1965).

Цель педагогической философии Дьюи – облегчить жизнь человека путём преодоления встречающихся по дороге препятствий. Это говорит о практичности философии [30]. Отсюда *опыт* становится базовым понятием всей его философии. Формирование опыта происходит, по мнению Дьюи, только при активной роли субъекта. Опыт понимается им, прежде всего, как адаптация к среде. «Процесс адаптации не является абсолютно пассивным ... и не сводится к ... обтёсыванию организма средой» [30]. Взаимодействие такого субъекта и с различными объектами при отсутствии чёткой разделяющей их границы Дьюи называет *ситуацией*. Но творческую активность субъекта могут вызвать лишь проблематические ситуации. Это такие ситуации, при которых у человека нет спланированных и отработанных вариантов поведения. Выходом из данной ситуации является нахождение компромисса между потребностями жизни и желаниями самого человека. Для разрешения

проблематических ситуаций человеку необходимо образование, которое, по мнению Дьюи, заключается в постоянной тренировке мышления и развитии исследовательских способностей, формировании умения решать нестандартные задачи без применения стереотипных подходов [31].

Таким образом, за основу процесса обучения Дьюи предлагал положить целесообразную активную деятельность, исходя из потребностей, интересов и способностей. Это активность могла проявиться только при личной заинтересованности детей в тех знаниях, которые могут пригодиться в жизни. Для этого требовалась значимая для ребёнка проблема, решение которой потребовало от ребёнка использования полученных знаний, новых знаний, которые ещё предстоит приобрести.

При этом, задача учителя сводится к указанию источника информации или указанию нужного направления мысли ученикам для самостоятельного поиска. Результат этой деятельности состоит в решении проблемы самостоятельно или совместными действиями учеников. Работа над проблемой при описанных условиях приобретает очертание проектной деятельности.

В основу своей теории Дж. Дьюи заложил следующие положения:

- процесс развития ребёнка – это путь развития человечества в целом;
- усвоение знаний ребёнком есть процесс неуправляемый и спонтанный, но происходящий благодаря возникшей у ребёнка потребности в их получении, поэтому ребёнок является активным субъектом своего обучения.

Как утверждал Дьюи, успешность обучения зависит от выполнения следующих условий [129, с.12]:

- учебный материал должен быть проблемным;
- ребёнок должен быть активным;
- обучение должно быть связано с жизнью, игрой, трудом.

Методическими приёмами создания проблемных ситуаций для основоположника метода проектов являются:

- поиск решения самим ребёнком, после того как учитель подведёт его к противоречию;

- противоречия учитель предлагает из практической деятельности и сталкивает их между собой;
- изложение различных взглядов на один вопрос;
- изучение явления с различных позиций;
- рассмотрение вопроса проходит через сравнение, обобщение и формулировку выводов;
- постановка конкретных вопросов;
- постановка проблемных задач.

Обучение, по Дьюи, должно выстраиваться исходя из потребностей, интересов и способностей детей, поскольку должно приносить только пользу каждому учащемуся. Перед школой, в свою очередь, стоит задача развить такое врожденное качество как интеллектуальность, а также практические навыки любого ученика. Организуя обучение вокруг какого-либо конкретного дела или задания, ученик самостоятельно, используя свой личный опыт и практические умения, добывает новые знания. Руководить процессом и мотивировать любознательность учащегося в этом случае должен учитель.

В альтернативу классно-урочной системы, и основываясь на идеях Дж. Дьюи, его последователи предложили метод проектов. Сущность этого метода состояла в следующем. Для получения новых знаний и навыков, которые будут востребованы в будущей деятельности, необходимо повысить интерес и внимание учащихся за счёт конкретных дел, учитывая их возрастные особенности. С воспитательной точки зрения метод проектов способствует формированию личности учащегося готового самостоятельно составлять план работы по достижению поставленной цели и реализовывать этот план через деятельность.

Уильям Херд Килпатрик – ученик и коллега Дьюи представил теоретическое обоснование вышеупомянутого метода. Максимальный результат, полагал У.Х. Килпатрик, этот метод достигает при совокупности таких факторов, как активная познавательная деятельность ученика и общественно-полезная и значимая работа в обществе, иными словами «проект» [51].

Остановимся подробнее на понятии «проект». У.Х. Килпатрик придаёт огромное значение проекту с воспитательной точки зрения. Это выражается в реализации ребёнком интересных и значимых для него замыслов. В этом случае главным достоинством проекта является достижение желаемого результата путём приложения умственных и физических сил. Существует тесная связь между собственными проектами ребенка и проектами внешнего мира. Маленькие проблемы служат прелюдией к более сложным задачам, разрешение которых им может быть предложено. Американская система воспитания построена таким образом, что «предметные уроки и ответы, основанные на чисто чувственных восприятиях, составляют основную базу мышления, идущую в разрез со всем последующим познавательным материалом. Проект, возникший у ребёнка и им самим выполненный, на основании его личного опыта, гораздо лучшая основа для наших воспитательных целей, так как он вырабатывает в детях самостоятельность и активную осмысленность...» [51, с. 48].

Для реализации связи школьного обучения с жизнью возможно использование проектов, поскольку они отражают действительную жизнь. Изучая жизненные проекты, Килпатрик выделяет два основных их достоинства. Первое – они не теоретичны и отвлечённы, а конкретны и практичны. Второе – такие реальные задания являются результатом осмысленной работы.

Своего определения понятия «проект» Килпатрик не давал, а пользовался описанием этого понятия, данного ещё одним американским учёным, занимающимся изучением метода проектов – Чарльзом Мак Мерри в своей книге «Обучение путём проектов» (1924) [75]. Чарльз Мак Мери предлагает несколько типов проектов, которые могут быть использованы в процессе обучения и воспитания в школе.

1. Домашние проекты – домашне-сельско-хозяйственные проекты. К ним относится: домашняя деревообработка, переплет и печать книг, огородно-садовые работы, домоводство, разведение домашней птицы и крупного рогатого скота и т.д.

2. Торгово-промышленные проекты – масштабные проекты этого сектора вызывают неподдельный интерес большинства школьников (строительство железнодорожной сети, автомобильных дорог и мостов, оросительных каналов и т.д.)

3. Прикладные проекты – научно-технические открытия и изобретения: телескопы, электрические машины и пр., позволяющие ярче проиллюстрировать влияние достижений науки на жизнь людей.

4. Исторические и биографические проекты – наиболее ценный в воспитательном смысле: открытия путешественников, завоевательные походы полководцев и пр.

5. Литературные проекты. Классическое литературное произведение есть величайший проект человеческого ума и лучший пример умственной деятельности, требующий широкого и вдумчивого изучения.

У.Х. Килпатрик утверждал, что в основе «проекта» лежит «целевой акт», т.е. целесообразная, производимая с любовью работа ученика в общественной среде. В качестве примера, наглядно иллюстрировавшего «целевой акт», Килпатрик [51, с.53] рассматривал женщину, которая сшила новое платье. Используя свои творческие способности и будучи заинтересованной в результате своего шитья, выкройка, модель и готовое изделие представляют собой продукты её деятельности. Разнообразие самой жизни даёт и многообразие подобных «целевых актов». Заинтересованность индивида в результате своей работы, по мнению Килпатрика, помогает проявить ему себя максимально, и таким образом проявить свою личность в целом. И метод проектов через систему «целевых актов» наиболее успешно готовит ребёнка к предстоящей жизни.

Килпатрик, изучая жизнь детей, пришёл к выводу, что конфликт между требованиями жизни и школы и интересами ученика не возникнет, при условии, если учитель организует переход от автоматического восприятия окружающего мира к сознательному указанию сначала несложной цели, а затем более сложной для достижения. Так идёт медленный и постепенный рост и

расширение умственных горизонтов ребёнка. Таким образом, происходит проявление врождённых способностей учащихся. Этот процесс помогает уже в начальной школе наметить жизненный путь, идя по которому ребёнок раскроет своё «я» в жизни.

Ещё одной положительной стороной метода проектов автор считал умение работать в коллективе и взаимную помощь. Этому способствует общность планов, совместное их обсуждение и реализация. Кроме того, дополнительным стимулом к работе служит предполагаемое одобрение товарищей. Однако в случае возникновения разногласий между учителем и учеником огромное значение играет позиция, которую займёт группа одноклассников, в противном случае возможно развитие конфликтной ситуации. При этом, подобные явления могут способствовать развитию нравственности и этики в общественной жизни класса.

Профессор Килпатрик указывал на некоторую связь метода проектов с «рефлексом цели», разработанным И.П. Павловым (1849 – 1936). Рефлекс на протяжении всей жизни человека имеет огромное значение, поэтому его можно применить к проблемам воспитания, стимулирующим школьников к целевой деятельности и самостоятельному накоплению знаний. «Каждое наше действие, - говорил Килпатрик, - является реакцией на существующее положение. Та или другая реакция, предпочтительно перед другими, отвечает на данное состояние, потому что в нервной системе существуют соединения или ассоциации, связывающие стимул данного положения с данной реакцией...» [51, с.53] Ассоциации могут быть как врожденные, например, плач новорожденного ребенка, так и приобретенные в течение жизни. Получение или качественное изменение ассоциаций учёный [51, с.55] определяет как учение, а условия их получения или изменения - законы учения. Основной упор он делает на закон готовности, закон действия, закон упражнения и закон «настроя».

В своей книге «Метод проектов» [51] в 1918 году Килпатрик описывает ассоциации, утверждая о временном характере действия ассоциаций. Смеш-

ной рассказ вызывает ассоциации смеха и улыбки, в этот же момент ассоциации грусти и тоски не работают. Чувство удовлетворения возникает у человека при использовании готовых ассоциаций, неприятные ощущения связаны с неподготовленными ассоциациями. Вышесказанное представляет собой закон готовности ассоциаций, утверждал Килпатрик [51, с. 20-21].

Действующая ассоциация готова к изменениям (она может ослабевать или усиливаться) в зависимости от полученного результата. Результат может быть положительный или отрицательный, т.е. вызывать удовольствие или отсутствие его. Таким образом, проявляется закон действия. Многократное повторение его приводит к реализации закона упражнения.

Кроме того, именно У.Х. Килпатрик сделал достаточно взвешенную оценку данного метода, в которой указал не только положительные стороны, но и выделил недостатки, среди которых невозможность применения данного метода во всех ситуациях, поскольку не всегда возможно пробудить у ребёнка сильное стремление к цели. Следует отметить, что уже в то время учебно-познавательная деятельность учащихся была направлена на результат, который достигался путём решения значимой для ученика проблемы. Причём результат разделяется на «внутренний» и «внешний». «Внешний» результат предполагает осмысление, видение и применение его на практике, а «внутренний» - это опыт, полученный в результате деятельности, который становится достоянием школьника, включающий знания, умения, ценности и навыки школьника.

Мировая педагогическая общественность высоко оценила достоинства проектного метода в 20-30-х годах XX века. Продолжил дальнейшее распространение и разработку этого метода французский педагог и мыслитель Селестен Френе (1896 – 1966). Он доказал эффективность коллективных проектов учащихся, выдвигая на первый план сотрудничество в процессе работы над проектом. При отсутствии отметочной системы в его школе поощрялись экспериментирование и анализ при разрешении проблем. Вмешательство во

стороны учителя возможно было только в случае нарушения чьих-то свобод. Его опыт был ориентирован на малокомплектные сельские школы.

События реальной жизни легли в основу одного из школьных проектов, организованных в 1926 году в Лос-Анжелесе (США). Результатом данного проекта стала «Энциклопедия текущих событий», собранных из газет, журналов и собраний. По итогам проекта был проведен опрос учителей об эффективности данного вида работ. Были получены положительные отклики, кроме того, учителя хотели бы продолжить использование этого метода, т.к. он разнообразил рутинную школьную жизнь.

Развитие идеи метода проектов связано также с именем американского педагога Е. Коллингс (1859 - 1936) профессор педагогики Университета штата Оклахома. Традиционный подход к обучению в школе его не устраивал, поэтому он предложил альтернативу. В основе лежит определённая деятельность или занятие, а все школьные учебные предметы подстраиваются под эту деятельность. Результаты эксперимента данного подхода с набором проектов по различным учебным предметам, а также сравнительных анализ этих результатов с традиционной методикой был представлен широкой общественности во второй половине 20-х годов [54].

Отметим в качестве заслуг профессора Коллингса первую в мире классификацию учебных проектов:

- «игровые проекты» - занятия детских коллективов различного рода игровыми действиями (игры и развлечения);
- «экскурсионные проекты», основанные на проблемах окружающей среды и общественной жизни;
- «повествовательные проекты» - разнообразные творческие разработки школьников;
- «конструктивные проекты» - определяются созданием общественно-полезного продукта.

К 60-70-м годам XX века данный метод начинают широко критиковать в США. Критика связана с нарушением принципа системности обучения и

понижения уровня теоретических знаний основ наук у учащихся общеобразовательных школ.

Критика приобрела довольно массовый характер, однако, и в настоящее время отдельные приёмы этого метода используются в американской системе образования. Например, практическая тематика обучения («Дом и семья», «Что нам дают деревья» и др.). Проектный метод успешно использовался не только в США, он активно работал в образовательных системах ряда европейских стран, таких как Франция, Англия, Бельгия, Голландия и др.

Идеология проектного метода, разработанная американцами, заинтересовала русских учёных в начале XX века. В 1905 году под руководством С.Т. Шацкого (1878-1934) специальная группа сотрудников в сфере народного образования работает над реализацией и внедрением в массовую школьную практику проектного метода. Этой группе удалось определить такие основные элементы изучаемого метода как личный опыт, выстроенная в соответствии с ним система занятий, включение опыта человечества, тренинги [100, с.14].

События Октября 1917 года кардинальным образом повлияли на школьное образование в стране. Необходимо было построить новую советскую школу. С.Т. Шацкий принимает активное участие в её строительстве. Под его руководством создаётся опытная станция, в которую входят детские сады и школы. Она стала опытной базой по разработке и апробации нового содержания и новых методов учебно-воспитательной и общественной работы, а также вопросов профессиональной подготовки педагогических кадров. Под воспитанием он понимал «такую организацию жизни детей, которая складывается из физического труда, игр, занятий искусством, умственной деятельности и социальной жизни» [49, с.57]. Такое объединение обучения и общественно-полезного труда, придавало обучению осмысленный характер, а знаниям особую сознательность.

Среда, по мнению Шацкого, имело огромное значение в формировании личности ребёнка. Поэтому, школа - это главный воспитательный дет-

ский центр. А самостоятельность при приобретении знаний и умения работать – вот составляющие этого воспитательного процесса. Отсюда и выбор методов обучения должен опираться на реальный опыт ребёнка.

Всё вышеперечисленное послужило основаниями для того, чтобы с начала 20-х годов прошлого столетия в качестве одного из основных направлений обучения стали активно использовать метод проектов в практику работы советской общеобразовательной школы [47]. При этом предлагалось этот метод не механически перенести в школьное образование, а критически его переработать.

Выдающийся отечественный филолог, историк, профессор Харьковского Университета Кагаров Евгений Георгиевич среди характерных особенностей проектного метода для молодой советской школы выделил такие [47, с. 15-17]: интерес ребёнка, связь с жизнью, самостоятельность и душевность выполнения, связь теории с практикой.

Ещё одним известным педагогом и учёным того времени, принявшим участие в разработке метода проектов в школьном образовании, была Н.К. Крупская (1869 – 1939). Она не видела в этом методе универсального средства, поскольку представляла школьное образование как единую систему знаний, умений и навыков, зависящих от потребностей социально-политического и культурного развития страны. «Метод проектов уже становится на путь подгона теории под общественно полезные дела. Это грозит сужением понятий, которыми необходимо овладеть ребятам для того, чтобы у них сложилось определенное мировоззрение» (1931 г.) [67, с.15-16].

Главным и единственным средством реорганизации школьного образования педагоги начала XX века (Б.В. Игнатъев, М.В. Крупенина, В.Н. Шульгин) считали только метод проектов, и потому абсолютизировали его. Поскольку перед советской школой государство поставило новые цели и задачи, которые кардинально отличались от целей и задач школы дореволюционной, необходимы были и новые методы обучения.

Выбор метода определяли поставленные руководством страны задачи. Анализ разработанных в то время классификаций методов обучения заложил основу классификации, предложенной Б.В. Игнатьевым. Он выделил: «книжно-словесный, предметный (наглядный) методы обучения, затем эвристический, исследовательский и метод проектов».

Отметим, что «развитие метода в школе шло от догматического к наглядному, далее – к эвристическому методу, затем перешло к исследовательскому методу и методу проектов» [43, с.18]. Предложенная им конструкция была подвижной и предполагала динамичную смену указанных методов.

Поставленную государством задачу по слиянию теории и практики в процессе обучения ни один из прежних методов не решал. Требовались новые подходы и методы обучения. Единственным подходящим для этого, по мнению учёных – педагогов того времени, был метод проектов [43, с.27].

В.Н. Шульгин определил «метод проектов как путь познания в действии». Б.В. Игнатьев сформулировал сущностное определение этого метода. «Под методом проектов, он понимал, такой метод школьной работы, когда школа учит (ведёт образовательную работу) на практике, в процессе труда, в процессе социалистического переустройства» [43, с.32].

В государственные школьные программы 20-х годов был заложен принцип объединения учебно-образовательной и общественно-полезной работы. «Пересечение этих линий образовывало тот узел, овладение которым означало, что наша школа сумела на деле связать образование с производительным трудом» [43, с.57].

Ориентируясь на американский опыт за отсутствием собственного в данном направлении, отечественные педагоги выделяли постепенно его элементы и признаки в советской школе. Так, в статье «К вопросу о наших методах» 1930 года [43, с. 3-10] В.Н. Шульгин утверждал, что для построения нового общества необходимо изменить методы обучения школьников. Удовлетворяющим этим требованиям является метод проектов, который:

- 1) обладает напористым активным характером;

- 2) соединяет творческий подход и решение практических задач;
- 3) способствует достижению максимального результата, который можно измерить;
- 4) для достижения результата выбирает лучшее решение [43, с. 10].

Подытоживая отметим, что метод проектов в советской школе предполагает такое построение учебно-воспитательного процесса, при котором выполняются образовательная, трудовая и общественно-полезная функции.

Характерными признаками исследуемого метода для советской трудовой школы профессор Б.В. Игнатъев считал следующие:

- 1) «определенная целевая установка;
- 2) включение «действий» в план работы;
- 3) общественно-необходимая установка этих действий, т.е. выход школы в жизнь;
- 4) коллективная (в основе) активность учащихся;
- 5) возможность проявления учащимися самостоятельности в постановке тем и планировании их для работы;
- 6) доведение работы до конца – завершенность работы;
- 7) придание навыкам характера инструментов (средств) для исполнения общего плана работы» [42, с.14].

В основе любой деятельности, в том числе и проектной, заложен интерес к предстоящей работе. Легко соотнести указанное обстоятельство с первым характерным признаком исследуемого метода. Целеустремленность и желание достичь результата улучшало общий настрой и качество производимых операций. Однако, рекомендации программы и школьная практика не всегда совпадали. Это приводило к негативному отношению к выполняемой работе со стороны учащихся. Б.В. Игнатъев утверждал, что у учащихся необходимо сформировать «рефлекс цели», который позволит добиться нужного результата.

Второй признак метода проектов, выделенный Б.В. Игнатьевым, приближал советскую школу к жизни, и тем самым способствовал применению теоретических полученных в школе знаний на практике.

Реализации третьего, четвёртого и пятого признаков рассматриваемого метода вызывала определенные сложности у учащихся. Только половина всех начатых проектов доводилась до логического завершения. При всём при этом, обозначенные трудности нисколько не уменьшили, а даже возвысили значение проектного метода в школьной практике в первой трети XX века. Отметим, совокупность перечисленных признаков метода проектов повышала его эффективность в отличие от других методов.

Последовательность работы в соответствии с данным методом занимала советских ученых-педагогов не менее других вопросов. Опираясь на исследования Дж. Берри, П. Руднева и В. Смиренномудренского, Б.В. Игнатьев предложил свою последовательность работы над проектом, выделив основные три этапа [43, с. 29]:

1. Подготовка (цель, задачи, общий план действий).
2. Сбор сведений и осуществление плана.
3. Подведение итогов.

Автор этой последовательности предлагал учащимся самостоятельно определиться с моментом окончания их участия в проекте, степенью его завершенности и формой его организации (коллективной или индивидуальной).

Б.В. Игнатьев предлагал тематику проектов сделать общешкольной и связать с окружающей средой. Это обстоятельство давало более широкий выбор тем в сельской местности, в отличие от городских школ, где выбор тем был немного ограничен. Городские проекты были связаны с вопросами гигиены помещений и экологическими проблемами, убранством дворовых и городских территорий, работой дошкольных учреждений и т.д. Сельские проекты были направлены на решение вопросов сельского хозяйства. Постепенный рост количества проектов, рассматриваемых с помощью данной ме-

тодики, выстаивал их в определённую последовательность или «систему». Предметные области исследования проектов были весьма разнообразны: физика, биология, химия и др. Реализация параллельно двух – трёх проектов гарантировало максимальный результат.

Новизна и малоизученность метода проектов в 20-х годах прошлого столетия, по мнению Ф.П. Новосёлова, не позволили дать полноценного определения. актуально в тот период было лишь описать его, указав характеристические особенности этого метода. В результате учёный получил следующее: «Это такой метод, при котором работа идёт над разрешением целостных жизненных проблем и притом так, как её стали бы разрешать не в школе, а в жизни» [43,с.36]. Осознанную цель, свободный её выбор, этапы выполнения проекта и форма его проведения (коллективная или индивидуальная) автор данной идеи не считал существенными показателями, поскольку учитывал возрастные особенности учащихся. Всё это позволило ему провести классификацию проектов, исходя из трёх критериев [43, с.40-41]:

I. «По содержанию работы:

- 1) исследовательские (Какой севооборот наиболее пригоден для нашего селения?)
- 2) Производственные (Как сделать курятник?)
- 3) Развлекательные (Игры. Драматизации)
- 4) Общественные работы (Как организовать очистку семян?)

II. По количеству участников проекта:

- 1) Коллективные (Как организовать горячее питание? Как сделать зимние развлечения?)
- 2) Индивидуальные (Как смастерить гладильную доску?)

III. По цели проекты:

- 1) Общественно-полезные (Здоровая улица! Здоровый двор!)
- 2) Лично-полезные (Здоровое птичье потомство!))»

Отметим условность данной классификации рассматриваемого метода.

Воспитательный маршрут «в самой жизни и самой жизнью», по мнению Ф.П. Новосёлова, представляет собой главную ценность данного метода [43, с. 42]. При этом направление развития советской школы того времени полностью соответствовало данному маршруту. Следует отметить, что этот учёный – методист видел и недостатки данного метода. Главным из которых считал ограниченность сферы применения в связи со слабым взаимодействием учащихся с окружающей средой. Также он полагал, что использование данного метода ограничено и в знаниевой составляющей школьного образования, а потому не может быть единственным из работающих в школе.

Экспериментальной площадкой по активному внедрению метода проектов в России в 20-х годах прошлого века были школы крестьянской молодёжи. Они были наглядным примером работы этого метода. По утверждению В.Н. Шульгина (1894 – 1965), «результаты работы по методу проектов должны измеряться не только образовательно-воспитательным эффектом, но и степенью разрешения той хозяйственной, политической, культурно-просветительской работы, которую в порядке выполнения промфинплана культурное учреждение взяло на себя» [100, с. 89].

К сожалению, модель образовательного института, предложенная В. Н. Шульгиным, была создана на основе концепции Дж. Дьюи, но с учётом принципов образования и воспитания молодого советского государства. В ней преобладающее значение имело идеологическое воспитание, что приводило к снижению образовательной функции советской школы, а, следовательно, к потере её сущностного значения. Модель образовательного института, предложенная В. Н. Шульгиным, представляла собой учебно-воспитательный процесс на трудовой основе, перерастающий в производственную деятельность. Классы переоборудовались в мастерские, учебники – специальными справочниками. Учебные программы имели комплексный принцип построения. Организационная форма – метод проектов.

Комплексность учебных программ и универсализация изучаемого метода привели к отрицанию учебных предметов, а формирование необходи-

мых умений и навыков на основе полученных знаний свелось к выполнению различных заданий «глобального» характера, которые естественно не вмещались в рамки урока. В результате советская школа вынуждена была отказаться от классно-урочной системы обучения.

Следует отметить, что «свободный выбор ученика», лежащий в основе понимания сущности метода проектов в теории У.Х. Килпатрика, был неточно воспринят учителями. Идеи Дьюи привели к значительному снижению уровня теоретических знаний учащихся. Это обстоятельство привело катастрофической ситуации в образовании того времени. В связи с этим Центральный Комитет Всероссийской Коммунистической Партии большевиков осудил использование проектного метода в системе народного образования.

Это повлекло за собой нарушение одного из главных дидактических принципов – принципа системности усвоения знаний. Причина случившегося – абсолютизация метода проектов, что и привело к таким катастрофическим последствиям. В начале 30-х годов прошлого века учебные предметы вернулись в школьное обучение. Начался новый виток развития образовательной системы: вводились новые образовательные планы и методическое обеспечение к ним. Научно-методические журналы «Русский язык в советской школе», «Биология в школе» и др. начинают издавать массовыми тиражами. Система образования возвращается к традиционным методам и формам обучения.

Анализ историко-педагогической литературы показал, что в качестве основных причин неудачного использования метода проектов в советской школе можно выделить следующие:

- 1) Отсутствие специальной подготовки по изменению роли педагога при использовании данного метода в обучении вызвало негативное к нему отношение.
- 2) Отсутствие готовности участников данного метода к активному взаимодействию.

3) Недоверие к эффективности данного метода обучения со стороны государства и общества.

Ещё одним прототипом метода проектов является «Дальтон – план». Он появился в начале прошлого века в США (г. Долтон, штат Массачусетс) как метод индивидуального обучения. Его основоположник – американский педагог Елена Паркхерст определила сущность этого метода так: «между учителем и педагогом в начале учебного года заключался контракт. В нём прописывалось задание, сроки его выполнения и место осуществления (специальные лаборатории). При этом по мере необходимости допускалось консультирование учителем учащегося по вопросам из разных предметных областей. Контроль осуществлялся по строгой системе: ежемесячно в карточке делалась запись о ходе выполнения задания».

Главным преимуществом этого метода являлся индивидуальный подход. При этом строго учитывались возможности каждого ребёнка и его индивидуальный темп работы. Также выполнение задания в соответствии с обозначенными в контракте обязательствами способствовало развитию самостоятельности, ответственности и инициативы [110, с. 87].

В молодой советской республике воспитание основывалось на духе коллективизма, поэтому данный метод со своим индивидуальным подходом требовал обязательной модернизации. Поэтому советскими учёными был разработан бригадно-лабораторный метод, предполагающий выполнение задания бригадами, на которые разбивались учащиеся. Бригадой руководил бригадир. Задание и сроки его выполнения были прописаны. В итоге бригадир представлял отчёт о проделанной бригадой работе. Данный метод формировал умение работы в малых группах и развивал самостоятельность. Однако, он имел и негативные последствия. Снизилась успеваемость и дисциплина, т.к. отсутствовала индивидуальная ответственность. Поэтому Центральный Комитет Всероссийской Коммунистической Партии большевиков отменил бригадно-лабораторный метод в 1932 году.

Очевидна тесная взаимосвязь рассмотренных методов (метод проектов и Дальтон-план). Оба метода носят исследовательский характер. Однако, как часто бывает, за благими целями подводит не слишком удачная реализация идей.

Реформирование советского школьного образования на этом не закончилось. Школа заняла важное место в процессе воспитания молодого поколения в нашей стране и прочно вошла в жизнь каждого человека.

Изменения в жизни общества приводили и приводят к изменениям в системе образования, в т.ч. и смене методов обучения. Метод проектов начинался как идея свободного воспитания, основываясь на интересе учащихся к выделенной проблеме. Прошло время, сменились эпохи, но суть метода осталась прежней: чем выше интерес, тем активнее деятельность. Правильный выбор способа реализации данного метода определяет успешность его результата.

На систему образования XX столетия идеи Дж. Дьюи оказали большое влияние. Разработки Дьюи послужили необходимым условием для активного и сознательного усвоения учебного материала. Это связано с формированием:

- умения точно передавать суть понятия различными средствами;
- умения структурировать и обобщать информацию;
- умения абстрактно мыслить;
- умения видеть главное.

Актуальность установок Дьюи очевидна и сегодня. Ошибки, допущенные учёными, должны быть учтены в современной школе. Среди его ошибок можно выделить следующие: недооценка теоретических знаний и дедуктивного метода познания и переоценка спонтанного интереса и способностей ребёнка.

Подводя итоги процесса развития «метода проектов» можно отметить следующее. Ж.Ж. Руссо предлагал реализацию исследовательского метода, объединяя уроки общей целью. И.Г. Песталоцци видел метод проектов как

теорию элементарного обучения через соединение обучения с практикой. Дж. Дьюи считал, что в основе обучения лежат личные интересы ученика. У.Х. Килпатрик придерживался идеи свободного воспитания и саморазвития без школьных программ и классно-урочной системы обучения. Э. Коллингс предполагал создание опытной школы, в которой, отсутствует традиционный учебный процесс, а учащиеся выполняют деятельность, которой подчинены все учебные предметы. С.Т. Шацкий, к сожалению, призывал отказаться от классно-урочной системы, при этом точно выделил основные компоненты метода: личный опыт ребёнка, организационный опыт, приобретённые знания, формирующие новые навыки. Советские педагоги первой трети XX века М.В. Крупенина, В.Н. Шульгин и Б.В. Игнатъев абсолютизировали метод проектов, что привело к катастрофическим показателям уровня подготовки учащихся по общеобразовательным предметам. На основе идеи американского педагога Е. Паркхерст, предложившей систему индивидуального обучения (Дальтон-план), в нашей стране реализовался бригадно-лабораторный метод.

Процесс развития метода проектов прошел ряд этапов: возникновение, применение, забвение и возрождение в образовательном процессе современной школы. Переосмыслив и оценив предыдущий опыт, найдя новые идеи реализации, создавая новые проекты и целостную технологию, метод проектов возвращается в современный образовательный процесс, учитывая изменённые условия.

1.2 Реализация проектной деятельности в современной начальной школе в рамках ФГОС

В конце XX столетия интерес к идеям Д. Дьюи возрастает из-за энергичного внедрения активных методов и форм обучения школьников в учебный процесс. В современной российской школе, в том числе и на начальной ступени образования, активизируется использование метода проектов, который по замыслу должен отвечать современным требованиям российского образования. С 1 января 2010 года введен в действие Федеральный государ-

ственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО), и в связи с этим всё начальное общее образование нашей страны с 2011/12 учебного года выстраивает свою работу в соответствии с требованиями этого Федерального государственного образовательного стандарта [159].

Замена традиционного подхода на личностно-ориентированный и системно-деятельностный подходы, заложенному в ФГОС НОО [159, с. 6], придал как учащемуся, так и учителю более активную роль. Отметим, что личностно-ориентированное обучение подразумевает дифференцированный подход к учащимся, формирование не отдельных качеств личности, а развитие личности ученика в целом. Это влечёт изменение статуса учащегося с объекта на субъект выполняемой деятельности. Поэтому при организации образовательного процесса во главу ставятся интересы и потребности обучаемого для создания благоприятных условий его активной познавательной деятельности [159, с. 17].

Введение ФГОС НОО привело к возрастанию использования в образовательном процессе современных методов, технологий, педагогических средств деятельностного типа, к которым относится метод проектов [159, с. 26]. В ФГОС особо подчёркивается необходимость использования проблемных, исследовательских методов учебной деятельности учащихся.

ФГОС НОО устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования, разделяя их на три группы: личностные, метапредметные и предметные. В соответствии с требованиями ФГОС НОО разработана Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения [121-123]. На ее основе каждая образовательная организация с государственной аккредитацией создаёт свою образовательную программу. Эта программа должна предусматривать, среди прочего, организацию соревнований в творческой составляющей и интеллекте, а также научно-технической и проектно-исследовательской деятельности [123, с.7].

Реализация основной образовательной программы осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, заложенного в ФГОС НОО. Основоположниками теории деятельностного подхода в обучении являются Д.Б. Эльконин и В.В. Давыдов [27, 178]. Опираясь на идеи социального проектирования, они предложили образовательную систему сориентировать на достижение планируемых результатов обучения через освоение «универсальных учебных действий» [159, с. 6].

Уточним понятие «универсальные учебные действия». Примерная основная образовательная программа трактует их широко и узким смыслах. Во – первых, как способность саморазвиваться, во – вторых, последовательность универсальных шагов учения, формирующих «умение учиться».

Примерной программой заложен поиск необходимых сведений по разрешению трудностей, возникающих в образовательном процессе при выполнении различных видов деятельности. Это обстоятельство способствует формированию разных видов УУД и, следовательно, достижению планируемых результатов.

ФГОС НОО предъявляет свои требования к приемам и методам обучения. Так как на первый план в образовании выходит потребность в выполнении требований стандарта, то возникает потребность в новейших образовательных формах и методах.

Возможным решением возникшей задачи по выбору новых методов обучения можно считать активную реализацию проектных технологий в учебном процессе. Данная педагогическая технология направлена на самостоятельное усвоение учебного материала школьниками в процессе активной деятельности.

Отметим, что проектная деятельность ставит участников образовательного процесса в новые условия: учитель признаёт, что право каждого ребёнка на уникальность и самобытность, а ученик с помощью этого метода реализует свои скрытые способности. Образовательные технологии до недавнего времени занимались вопросом получения «знаний во имя знаний». Такой

подход не гарантировал успешного использования таких знаний в реальной жизни. Данные статистики свидетельствуют о том, что около 90% полученной в школе информации вообще не востребована после окончания общеобразовательного учреждения. В результате, эффективность образовательного процесса сводится не факту получения знаний, а к освоению способов мыслительной деятельности и мотивации этих процессов.

Таким образом, необходимым требованием современного образования является ориентация учебного процесса на развитие личности и способностей каждого ученика. Это неизбежно влечёт за собой изменение традиционных подходов к обучению, а среди современных педагогических технологий, отвечающих этим требованиям наиболее эффективной является проектная деятельность.

Основная образовательная программа начального общего образования образовательного учреждения реализуется при помощи учебно-методических комплектов – авторских программ, разработанных на основе примерной образовательной программы. В современной начальной школе обучение происходит по нескольким учебно-методическим комплектам (УМК), реализующим ФГОС НОО и согласно нормативным требованиям, входящих в Федеральный комплект учебников, рекомендованных Министерством Просвещения Российской Федерации к использованию в школе. Как показывают статистические данные, наибольший процент учащихся обучается по УМК: «Школа России», «Перспективная начальная школа», «Начальная школа XXI века», «Гармония», Образовательная система Л.В. Занкова, Образовательная система Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, «Планета знаний» и др.

Рассмотрим, как в различных УМК отражено требование ФГОС НОО в части – проектная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

Учебно-методический комплекс «Школа России» реализует ФГОС НОО и охватывает все предметные области учебного плана ФГОС [177, с.235]. Он имеет общую концептуальную основу для всех учебных предметов

и полное программно-методическое обеспечение. В основе УМК «Школа России» лежат современные общепедагогические и методические идеи и теории. Он направлен на решение современных задач, выдвигаемых жизнью, среди которых – включение младших школьников в социально-значимую проектную деятельность. «Система проектных заданий (проектов) предусмотрена с 1 по 4 класс в большинстве завершённых предметных линий УМК «Школа России»: математика, русский язык, литературное чтение, окружающий мир, технология, информатика и др.» [177, с.238].

Авторы комплекса утверждают, что для достижения цели по овладению УУД и формированию умения учиться в содержании учебников заложена специальная система заданий, направленных на деятельностное овладение учебным материалом. Данный комплекс построен с учётом использования учителем «широкого спектра современных образовательных технологий, методов, форм обучения, приёмов и иных педагогических ресурсов организации учебно-воспитательной работы с учащимися в процессе урочной и внеурочной деятельности, в т.ч. проектные задания» [177, с. 249].

Содержание предметов и их методическое обеспечение в УМК «Школа России» направлено на достижение всех групп результатов освоения образовательной программы, среди которых, например, развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

В курсе «Математика» предлагается большое количество математических игр и задания рубрики «Наши проекты». Содержание материала рубрики «Наши проекты» представлены некоторые рекомендации по осуществлению проектной деятельности школьников на конкретном уроке и во внеурочное время. Эта рубрика представлена во всех учебниках данного комплекта. Тематика проектов определена авторами курсов учебных предметов. Цель, планирование, результаты учащиеся должны сформулировать самостоятельно. Некоторые проекты предполагают совместную работу учащихся и взрослых по получению необходимого результата.

В рабочей программе по математике данного УМК говорится, что целью проектной деятельности при изучении начального курса математики является «расширение и углубление полученных знаний, создание условий для творческого развития детей, формирование позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию» [177].

Тематическое планирование проектов по математике в УМК «Школа России» представлено в Приложении 1. Оно соответствует разделам изучаемого программного материала.

Проанализировав начальный курс «Математика» (автор М.И. Моро и др.) [81-88] учебно-методического комплекса «Школа России» можем заключить следующее: требования ФГОС НОО по использованию проектных технологий данный курс выполняет. Однако методическое обеспечение этих вопросов представлено в недостаточной степени. Это приводит к возникновению трудностей как у учащихся, так и у педагогов по организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Изучение курса математики в УМК «Перспективная начальная школа» соответствует ФГОС НОО, подчиняется общей логике построения системы обучения «Перспективная начальная школа» и при этом имеет определенные особенности. Общая идея курса состоит в следующем: через рассмотрение частного к пониманию общего. Автор курса «Математика» А.Л. Чекин планирует целенаправленное введение ребенка в мир математических знаний, формируя вычислительные навыки. Математика становится для ребенка живым, действенным инструментом, который позволяет понимать, описывать, моделировать окружающий мир. Для реализации поставленной цели по усилению связи математики с окружающим миром содержание данного курса было расширено за счёт вопросов геометрического материала и величин.

Среди задач формирования УУД в данном учебно-методическом комплексе указано: разработка предложений по кооперации урочной и внеуроч-

ной форм учебно-познавательной и проектной деятельности учащихся с последующей апробацией в данных видах деятельности.

Среди особенностей УМК «Перспективная начальная школа», акцентирующем внимание на учебно-исследовательской и проектной деятельности учащихся, выделяют следующие [104]:

- развитие обучающихся происходит по программам воспитания, здоровьесбережения и коррекционной работы в урочной и внеурочной деятельности;
- для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности используются различные средства обучения;
- клубные, конкурсные, олимпиадные формы работы несут большой научно-познавательный потенциал;
- разноцелевое использование ИКТ в процессе обучения.

По мнению А. Л. Чекина, проектная и учебно-исследовательская деятельность детей данной возрастной группы способствует достижению планируемых результатов обучения в определённой предметной области и созданию общественно-значимых продуктов. Эти виды деятельности реализуются через потребности ученика в общении и совместной деятельности. В этом процессе учащиеся усваивают нормы взаимодействия с разными людьми, навыки самостоятельной работы и сотрудничества. Кроме того, эти виды деятельности сочетают в себе различные виды познавательной активности, исходя из собственных интересов и индивидуальных способностей учащихся.

Особую роль в формировании навыков самостоятельного планирования и выполнения намеченного плана играют групповые и коллективные проекты длительного срока исполнения. Доказательством вышесказанного является программа внеурочной деятельности «Изучение природы родного края» (автор Р.Г. Чуракова), включённая в УМК «Перспективная начальная школа» [104].

Автор программы утверждает, что приведённые ниже типы уроков являются наиболее эффективными для учебно-исследовательской и проектной

деятельности обучающихся [104]: «применения УУД и предметных знаний и умений; обобщения и систематизации предметных знаний и умений; закрепление предметных знаний, формирование УУД; контрольный».

В качестве экспериментальных новых форм организации учебных занятий по организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, автор предлагает: «учебную экскурсию; урок решения практических задач; лабораторный практикум; урок в компьютерном классе».

Во внеурочной деятельности : «кружки, научные клубы, факультативы, проектная и практическая деятельность, интегрированные курсы, предметно-практические мастерские».

Планируемым результатом учебно-исследовательской и проектной деятельности младших школьников в данном случае будет «готовность младшего школьника осуществлять исследования, выполнять проекты в урочной и внеурочной деятельности» [104].

Однако, легко убедиться, что в курсе математики [163-170] и тематическом планировании к нему автор (А.Л. Чекин) ни конкретных проектов, ни конкретных проектных заданий не предусмотрел. Отсутствует как тематика, так и описание деятельности учащихся. Это затрудняет работу учителей в данном направлении, и требует от них принятия самостоятельного решения в выборе содержания проектной деятельности учащихся, а для этого учителям требуется специальная подготовка.

Среди характерных для учебного курса математики системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова форм организации деятельности обучающихся представлен урок-проектирование, т.е. выделение времени для решения проектных задач. Изучив учебники математики по данной программе [27] констатируем следующее: тематика проектов и проектных заданий авторами не предложена. Такая тенденция прослеживается и в других учебно-методических комплексах, указанных выше и реализующих ФГОС НОО.

Отметим, что проектная деятельность активно используется в системе дополнительного образования и во внеурочной школьной деятельности. Образовательный процесс в общеобразовательных учреждениях нашей страны выстраивается в строгом соответствии с Федеральным базисным учебным планом. Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебного процесса. Направления этой деятельности определены следующие: «спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, научно-познавательное, военно-патриотическое, общественно полезная и проектная деятельность» [159, с. 17]. В связи с этим в начальном общем образовании разработаны специальные курсы, формирующие основы проектной деятельности. К ним относится курс "Учусь создавать проект" (авторы Р.И. Сизова и Р.Ф. Селимова) [135-145]. Эта система занятий проектной деятельностью обучающего и развивающего характера для детей младшего школьного возраста (138 часов). Основопологающей целью данного курса можно считать развитие навыков работы с различными источниками информации по созданию проектов и формирование навыков делового общения. Методическое обеспечение включает рабочие тетради и методическое пособие к ним. Этот курс учит школьника видеть мини-проблемы, искать возможные способы их решения, приобретать навыки общения и взаимодействия в процессе работы над проектом. Пособие соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО). Рабочие тетради созданы для учащихся 1-4 классов. Педагоги могут использовать их в своей профессиональной деятельности, а родители-консультанты - во время создания проекта. Так, уже в 1-ом классе обучающиеся знакомятся с методологическим аппаратом исследования (проблема, гипотеза, предположение, цель и задачи проекта, продукт проекта), разнообразными источниками получения необходимой информации по теме проекта, особенностями представления готового продукта проекта. А далее для конкретизации полученных знаний младшим школьникам предлагается провести несколько исследований, ход работы над которыми подробно представлен в

рабочих тетрадях. На этом этапе младшие школьники лишь обобщают полученные результаты и делятся впечатлениями о проделанной работе. Особое внимание в данном пособии уделено этапу рефлексии в ходе работы над проектом. Методическими рекомендациями для учащегося по работе над проектом является итоговая памятка – проектанта. Со 2-го класса учащимся предлагают освоить специальную компьютерную программу, позволяющую создать презентацию проекта. Знакомство с различными видами проектов авторы курса предлагают школьникам в 4-ом классе (исследовательско – творческий, творческий, ролево – игровой, исследовательский, информационно-исследовательский, информационно-ориентированный, монопредметный и межпредметный). К сожалению, методическое пособие для учителя содержит недостаточный объем рекомендаций по организации и проведению каждого занятия.

Кроме рассмотренной программы внеурочной деятельности, существует программа «Всё узнаю, всё смогу» (авторы А.В. Горячев, Н.И. Иглина) [21]. Её замысел направлен на формирование через проектную деятельность задатков ключевых компетенций младших школьников. Цель предполагает создание специальных условий для роста личностного потенциала школьников, повышения уровня мотивации к познанию окружающего мира и приобщение к мировой культуре через проектно-исследовательскую деятельность. Данная программа включена в Образовательную систему «Школа 2100». Авторский коллектив данной программы предлагает организовывать проектную деятельность младших школьников в урочное и внеурочное время, причём анализ источников информации проводить дважды (в момент сбора сведений по теме и непосредственно при работе над проектом). Методическое обеспечение представляет собой красочный иллюстрированный журнал историй об учащихся одного класса. В этом прослеживаются алгоритмы поведения учащихся, учителя и родителей при работе над проектом. Ход выполнения проекта включает обозначенную авторами тему проекта, а выбор подтемы остаётся за школьниками в соответствии со своими интересами и предпочтениями.

ми. Далее следует небольшой инструктаж по стороны учителя родителям о помощи в сборе информации. Определяется конечный продукт проекта и шаги его реализации. Наиболее подробно дано описание первого предложенного младшим школьникам проекта, остальные даются лишь схематически с некоторыми рекомендациями.



Анализ рекомендованных Министерством Просвещения и реализуемых в начальной школе учебно-методических комплектов показал, что проектная деятельность младших школьников разработана в недостаточной степени, особенно в вопросах изучения предметной области «Математика». Методическое обеспечение большинства из них представлено очень слабо или отсутствует совсем. Всё это способствует повышению уровня профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов к их профессиональной деятельности, чтобы они могли выполнить требования ФГОС НОО в полном объёме.

Уточним, что же такое проектная деятельность и каковы её особенности в начальной школе. Под проектной деятельностью в начальной школе подразумевают «перенос данного метода из старшего звена без каких-либо изменений или «проектом» называют всё, что сделали младшие школьники, например, подготовили сообщение об известном математике – это значит, подготовили «проект» и т.д.» [16, С.47].

Проведение полноценного проектирования в младших классах невозможно в связи с возрастными особенностями учащихся, поэтому адаптированным вариантом в этом случае являются проектные задачи.

Под **проектной задачей** авторский коллектив под руководством А.Б. Воронцова понимает «задачу, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение ещё никогда не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей» [16, С.47].

Достоинствами проектных задач, разрешаемых младшими школьниками можно считать [16, С.48]:

- «Задаёт реальную возможность организации взаимодействия (сотрудничества) детей между собой при решении поставленной ими самими задачи: определяет место и время для наблюдения и оценки деятельности учащихся в группе.

- Учит (без явного указания на это) способу проектирования через специально разработанные задания.

- Даёт возможность посмотреть, как осуществляет группа детей «перенос» известных им предметных способов действий в ситуацию, где эти способы изначально скрыты, а иногда и требуют переконструирования».

В процессе решения проектных задач у младших школьников формируются:

- способность видеть проблему;
- способность ставить цель;
- способность планировать собственную деятельность;
- способность моделировать ситуацию;
- способность креативно мыслить при выборе способа решения задачи;
- способность коммуницировать;
- способность анализировать сделанное.

Решение проектных задач младшими школьниками способствует достижению новых образовательных результатов.

Несмотря на актуальность данного метода и описанные достоинства, как показал анализ печатных изданий [41, с.101-105] (Журнал «Начальная школа», «Начальная школа: до и после»), данная педагогическая технология встречает трудности в практике работы начальной школы. Это связано с рядом причин, среди которых:

1) *поверхностное понимание учителем значения и роли проектной деятельности для младших школьников.*

В школьной практике учителя, зачастую, вместо роли консультанта, которая им отводится при организации проектной деятельности, продолжают играть руководящую роль, определяя все направления деятельности младших школьников. В результате нарушаются главные условия проектной деятельности: равноправные отношения участников проекта и личный интерес учащихся. Возможной причиной такой ситуации является незнание учителем своих функций в процессе организации проектной деятельности: мотивация к деятельности, консультация по определению направлений деятельности для разрешения проблемы, способов её решения и предполагаемого продукта, помощь в представлении результата и вопросах оценивания итогов работы.

2) *отсутствие готовности у школьников к собственно проектированию.*

Для полноценной организации проектной деятельности желание и усилий только учителя недостаточно. Младший школьник должен быть готов заниматься этим видом деятельности. Для этого ему необходимо обладать несколькими умениями: составлять план предстоящей работы и выполнять запланированные действия, взаимодействовать с другими участниками для решения поставленных задач, прогнозировать результат, оценивать его в соответствии с поставленными целями. Если у школьника эти умения не сформированы, хотя бы на начальном уровне, то это обстоятельство серьёзно

осложнит или сделает невозможной проектную деятельность младших школьников.

3) изменение внутренней цели проектной деятельности младших школьников на внешний результат.

Очень часто, учитель, желая ярко и зрелищно представить продукты проектной деятельности своих учеников на различных выставках и конкурсах, забывает, что главная цель проектной деятельности младших школьников – это развития личностных качеств и умений в процессе работы над проектом. Заметим, что включение методологического аппарата в представлении своего проекта школьниками неуместно, поскольку подобная терминология снижает интерес и понимание представляемого материала школьниками, а также уменьшает степень самостоятельности исполнителя проекта. Гораздо лучше было бы, если автор проекта использовал бы понятные и привычные фразы: мне понравилось, я захотел подробно изучить, проверить и т.д.

Изменение цели проектной деятельности младших школьников на внешний результат заставляет к выполнению проектов подключаться родителей, и сводится в итоге конкурсу образцовых родительских проектов. Безусловно, учитывая возрастные особенности детей младшего школьного возраста, помощь родителей при выполнении допустима, но только в рамках взаимодействия с собственным ребёнком. Чтобы избежать неприятных ситуаций в данном случае, учитель начальных классов должен провести с родителями специальную подготовительную работу.

4) некорректное разделение младших школьников на группы для выполнения проекта, неправильная организация этапа рефлексии проектной деятельности учащихся, бесконтрольное формирование проектных умений младших школьников.

Итак, основная идея современного обучения сводится к связи теории с практикой и овладением способами получения необходимых знаний. Эти слова напрямую соотносятся с сущностью проектной деятельности школьников. А потому играют важную роль в его развитии. Использование метода

проектов в начальной школе имеет свою специфику. Речь идёт здесь скорее не о полноценных проектах, а об обучении детей основам проектирования. Учителю необходимо создать такие условия в процессе выполнения проекта, чтобы учащиеся проявляли большую активность, самостоятельность и инициативность. Кроме того, педагог должен учитывать и возрастные особенности учащихся. Для выполнения всех этих условий учителю необходима специальная подготовка. Поэтому для качественной организации проектной деятельности в начальной школе требуется эффективное методическое обеспечение данного процесса на этапе подготовки учителя начальных классов в вузе в рамках дисциплин по выбору, а также в системе повышения квалификации учителей в виде профессиональных семинаров и мастер-классов по формированию проектных умений у учащихся начальных классов.

1.3 Готовность будущих учителей начальной школы к организации проектной деятельности в начальной школе при изучении математике

Требования к деятельности учителя вообще, и учителя начальных классов в частности меняются в условиях перехода к компетентностно-ориентированной модели образования. В свою очередь, изменяются требования к профессиональной подготовке будущих педагогов. Отсюда возникает необходимость в целенаправленной работе по формированию готовности будущих учителей к проектной деятельности с помощью специальных курсов, факультативов и в самостоятельной работе студентов в соответствии с учебным планом.

Для более качественного изучения рассматриваемой проблемы необходимо провести анализ специальной литературы, раскрывающей понятия «готовность к профессиональной деятельности» и «готовность учителя к педагогической деятельности».

Согласимся с мнением ряда учёных (В.А. Сластёнин, А.К. Маркова и др.) [76-79, 148,149], которые считают готовность выполнять какую-либо деятельность приобретённым в условиях специальной подготовки качеством

личности. Так И.Б. Государев утверждает, что «профессиональная подготовка – это формирование определенного уровня готовности специалиста к профессиональной деятельности» [22]. заключаем, что готовность к профессиональной деятельности совмещает в себе и цель, и её результат.

Анализ специальной литературы показал наличие разных точек зрения относительно термина «готовности к профессиональной деятельности». Представим некоторые из них:

- готовность – это «особая модель поведения» (Д.Н. Узнадзе) [155];
- готовность – это «особое душевное состояние» (Н.Д. Левитов, А.Ф. Линенко) [71, 72];
- готовность – это «индивидуальный характер или личностные особенности» (И.Б. Готская, Ю.П. Круглов, К.К. Платонов, В.А. Слостёнин) [23, 66, 116, 148];
- готовность – это «обладание талантами» (Б.Г. Ананьев, Ю.Н. Кулюткин, С.Л. Рубинштейн) [4, 69, 129];
- готовность – это «формируемое новое качество личности» (Л.П. Кадченко, Л.В. Кондрашова,) [48, 61].

Как отмечает В.Н. Мясищев [101], человек считается готовым к выполнению деятельности при условии активного положительного отношения к ней. Положительный настрой помогает мобилизовать весь возможный потенциал и психические процессы. М.И. Дьяченко [33, 34] определяет готовность через внутренний «настрой» на предстоящую деятельность. В итоге изменяется личностное поведение, усиливается активность и целевая направленность производимых действий, возрастает нацеленность на результат. Отсюда необходима, по мнению авторов, психологическая готовность к профессиональной деятельности, которая складывается из мотивов и положительного отношения к деятельности, профессионально значимых черт характера и способностей и др. Всё это создаёт благоприятные условия для успешной профессиональной деятельности.

Под «профессиональной готовностью» в педагогике рассматривается состояние личности, обладающей специальной подготовкой к профессиональной деятельности и желанием её выполнять. Психолог К.К. Платонов [116] утверждает, что профессиональная готовность – это результат профессионального обучения, психологической подготовки и трудового воспитания.

К.М. Дурай-Новакова профессиональную готовность учителя в своём исследовании определяет как систему, состоящую из личностных качеств значимых для данной профессии в сочетании со стойкими мотивами и положительным отношением к выбранной профессии, а также единство ключевых компетенций и профессионального опыта [29], а учёные В.А. Крутецкий, В.А. Сластёнин, А.И. Щербаков и другие – как устойчивую характеристику личности, синтез её свойств. В.А. Сластёнин различает теоретическую и практическую готовность учителя [148,149]. Теоретическая готовность, по В.А. Сластёнину, это совокупность умений мыслить теориями, анализировать, прогнозировать, проектировать и рефлексировать. Практическая готовность в данном случае обнаруживается во внешних наблюдаемых умениях. Обобщая, заметим, что для формирования готовности учителя необходимы все компоненты готовности: мотивационный, теоретический, практический, деятельностный, рефлексивный [149].

Всё сказанное подчёркивает актуальность данной проблемы и в настоящий момент. Двояко мнение ряда учёных относительно такой категории деятельности, как профессиональная готовность. С одной стороны, это результат проделанной работы, с другой – поставленная задача, которую предстоит решить.

Рассмотрим структуру готовности. М.И. Дьяченко [33] выделил следующие её компоненты:

- мотивационный, складывающийся из профессионального интереса и положительного отношения к данному виду деятельности;
- профориентационный, определяющийся спецификой и требованиями к данной профессиональной деятельности;

– операционный, содержащий теоретические и методические аспекты проблемы;

– волевой, включающий умение самоконтроля своих действий;

– оценочный, предполагающий соотношение своей деятельности профессиональным требованиям.

Есть иная структура готовности к педагогической деятельности, описанная в работе А.Г. Мороз [99], схожая со структурой, предложенной В.А. Сластёниным:

– *психологическую готовность* включает осознанные мотивы к данному виду деятельности, положительное к нему отношение и настрой;

– *теоретическую готовность* подразумевает знаниевую составляющую и стремление к саморазвитию и самосовершенствованию;

– *практическую готовность* предполагает использование имеющихся знаний в практической деятельности;

– *идейно-политическую готовность* связана с высокими моральными и жизненными ценностями и уровнем культуры педагога;

– *специальная готовность* обхватывает специальные педагогические способности;

– *личностная направленность учителя*.

Также близки к позиции В.А. Сластёнина и структурные компоненты готовности к педагогической деятельности, выделенные К.М. Дурай-Новаковой в своём исследовании [29]. Так, с психологической готовностью соотносятся мотивационный, эмоционально-волевой и мобилизационно-оценочный компоненты. Теоретической готовности соответствует познавательно – оценочный компонент, а практической по своему содержанию – операционно-действенный.

Иные компоненты в структуре профессиональной готовности учителя сформулированы в исследованиях Л.В. Кондрашевой [61], А.В. Мордовской [98], Л.Ф. Мещеровой [96]. Подчёркивая важнейшую роль ценностно-нравственного компонента А.В. Мордовская и Л.Ф. Мещерова к вышеупо-

мянутым компонентам готовности добавили культурно-личностный, а Л.В. Кондрашева психофизиологический, предполагающий повышенную работоспособность индивида, компоненты.

Представленные в исследованиях компоненты готовности говорят о сложности самого понятия как многогранного качества личности. В то же время сама профессиональная готовность является ступенью личностного развития и продолжает развиваться на протяжении всей жизни. Таким образом, готовность будущего педагога начального звена к организации исследуемого вида деятельности является составляющей профессиональной готовности учителя начального общего образования, придавая её качество и эффективность.

Однако, рассматривая «профессиональную готовность учителя» легко проследить её взаимосвязь с другим понятием. Это понятие «профессиональная компетентность».

Современный словарь иностранных слов [151] приводит такое значение термина «компетентный», т.е. владеющий компетенцией или несколькими компетенциями. Под компетенцией в данном случае понимается набор полномочий индивида, позволяющий ему эффективно выполнять какую-либо деятельность.

В «Словаре философских терминов» [150] «компетентность» определяется как способности индивида к определённому виду деятельности и его личностные качества, позволяющие принимать эффективные и результативные решения, основываясь на творческом подходе, посредством продуктивной деятельности.

Опыт учёных по реализации компетентного подхода в образовательной области в нашей стране и за рубежом позволил «компетентность» изучить с разных сторон. Во-первых, как технологию перехода теоретических знаний в практические умения и навыки, в процессе поиска решения профессиональных задач по одному из учебных предметов (И.А. Колесникова, Г.Н. Сериков, А.П. Тряпицына). Во-вторых, как сознательное обладание и исполь-

зование в своей профессиональной деятельности несколькими знаково-символическими системами (Н.И. Рыжова, В.И. Фомин).

Д.Н. Ушаков в своём «Толковом словаре ...» поясняет значение слова «компетентный» как человека, разбирающегося в каком-либо вопросе достаточно хорошо, а «компетенция» как спектр вопросов, которыми владеет знающий человек [155].

Одни исследователи различают по смыслу понятия «компетенция» и «компетентность» (И.А. Зимняя, Д.А. Махотин, Ю.В. Фролов и др.), другие, наоборот, придают им значение синонимов (Е. Вахромов, Г.К. Селевко и др.).

Рассматриваемые понятия в работах В.И. Байденко [8,9] взаимодополняют друг друга. В этом легко убедиться, сравнив их определения. «Компетентность» автор характеризует как меру личностного успеха в области образования, которое проявляется в профессиональных и социально-значимых ситуациях. Понятие «компетенция» складывается В.И. Байденко из способностей к эффективной деятельности на высоком уровне сложности, изменяющейся от окружающей обстановки и к особым видам деятельности в зависимости от сложившейся ситуации и поставленных задач, а также соответствие квалификационным требованиям с учётом уровня запросов общества.

Обобщая выше сказанное, отметим, что в основе компетентности лежит определённая деятельность. Компетентным считают индивида, который обладает не только теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, но и собственным опытом работы в данном направлении деятельности.

В настоящем исследовании будем опираться на взгляды тех исследователей, понятие «компетенция» у которых определяется как квалификационная норма подготовки в области образования, а «компетентность» как качество личности (несколько качеств) и небольшой опыт деятельности в данной области.

Рассматривая компетентность как способность и готовность человека реализовывать свой потенциал для ведения продуктивной деятельности,

важно, чтобы бакалавр или магистр понимали социальную значимость своей деятельности, ответственность за её результаты и необходимость в постоянном совершенствовании. Стремительно изменяющиеся условия современного мира предъявляют всё новые требования к их подготовке. Они должны иметь не просто хорошую подготовку, но и, используя творческий подход и креативное мышление, находить правильные решения профессиональных задач.

А.К. Маркова определяет профессиональную компетентность через психическое состояние, дающее право действовать ответственно и самостоятельно и выполнять определённую деятельность, направленную на результат труда. По мнению автора, если личность достигла состояния, позволяющего ей выполнять трудовые функции и при этом получать определенные результаты, то в этом случае к данной личности можно использовать понятие «компетентность» [76].

Отсутствие единообразия взглядов по вопросу сущности понятия «профессиональная компетентность учителя» позволило рассмотреть данный феномен с разных точек зрения. Во-первых, как специальные и обобщенные знания педагога в своей профессиональной области. Во-вторых, как процесс владения профессиональными умениями в образовательном процессе. В-третьих, как совокупность профессиональных теоретических знаний и практических навыков с особыми личностными качествами. И наконец, как важные личностные качества педагога.

В своём исследовании Л.М. Митина [97] в «компетентность педагога» включает специальные знания, профессиональные умения и навыки, методические приёмы реализации профессиональной деятельности через межличностное общение и личностное развитие. Развитие профессиональной компетентности педагога происходит в процессе перехода от продуктивного к творческому уровню выполнения профессиональных действий, в сочетании и усложнении деятельностных и коммуникативных компонентов компетентности.

М.И. Лукьянова профессиональную компетентность учителя определяет как совокупность определенных качеств личности, обладающих профессиональной подготовкой к педагогической деятельности на высоком уровне и эффективно взаимодействующих с обучающимися в учебно-воспитательном процессе [73].

Под профессиональной педагогической компетентностью А.К. Маркова понимает осведомленность учителя о знаниях и умениях, необходимых для выполнения деятельности, обладание специальными психологическими качествами и настоящая профессиональная деятельность, соответствующая эталонам и нормам [76]. Компетентность педагога, по мнению автора, состоит из процесса и деятельностного результата. При этом, А.К. Маркова поясняет, что «знания и умения – это объективные характеристики труда учителя, а позиции и личностные особенности – это субъективные характеристики, необходимые для соответствия требованиям профессии» [77, с. 56]. Профессионально компетентным деятельность педагога считается в том случае, если «на достаточно высоком уровне осуществляется педагогическая деятельность, педагогическое общение, реализуется личность учителя, в котором достигаются хорошие результаты в обученности и воспитанности школьников» [77, с. 59]. Отсюда компетентность учителя определяется «соотношением в его реальном труде того, каковы его профессиональные знания и умения, с одной стороны, и профессиональные позиции, психологические качества с другой» [77, с. 62].

Согласимся с мнением тех авторов, которые совокупность способностей педагога, разрешающего профессиональные задачи и проблемы, основываясь на жизненных ценностях, профессиональном и личном опыте вкладывают в понятие «профессиональная компетентность педагога» [79]. Под «способностью» понимается в данном случае «умение делать что-либо».

Рассмотрим связь понятий «готовность к педагогической профессиональной деятельности» и «компетентность». Этой проблемой занимались Ю.В. Сенько, И.А. Зимняя, Ю.В. Фролов, Д.А. Махотина и др. Ю.В. Сенько

считает профессиональную готовность учителя фундаментом его профессиональной компетентности [133, с.68], а достигается эта готовность в процессе профессиональной педагогической подготовки (не только в вузе) и предполагает формирование профессиональной компетентности. Ю.В. Фролов, наоборот, определяет профессиональную компетентность через готовность индивиду выполнить профессиональную деятельность [160].

И.А. Зимняя описывает это понятие через «направленность на профессию, ... профессионально-предметную компетентность, коммуникативные и дидактические потребности» [40, с.12].

Профессиональная компетентность и готовность к профессиональной педагогической деятельности являются основными ступенями развития профессионализма будущего учителя. В исследованиях А.К. Марковой последовательность достижения профессионализма в своём развитии представлена следующими этапами [76]:

- 1) трудовой допрофессиональный уровень;
- 2) профориентационная ступень;
- 3) профессиональное образование;
- 4) готовность к решению профессиональных задач;
- 5) вхождение в профессию;
- 6) включение в профессию;
- 7) профессиональный опыт;
- 8) профессиональная компетентность;
- 9) уровень мастерства.

Данная последовательность позволяет выделить условия формирования профессиональной компетентности. Исследователь В.А. Адольф [2] считает, готовность педагога необходимым для этого условием. При этом сам будущий профессионал должен сделать самостоятельный сознательный выбор профессии педагога и постоянно самосовершенствоваться.

Г.А. Бакланова [10] в своей работе выстраивает следующую цепочку из данных понятий: на первое место она ставит профессиональную готовность в

качестве начального этапа развития профессионального мастерства, а затем в процессе формирования и становления этого феномена наступает профессиональная компетентность.

Подводя итоги вышесказанному, остановимся на позиции, что готовность к педагогической деятельности является наивысшей степенью профессиональной компетентности педагога, при этом готовность к педагогической деятельности формируется через профессиональное образование.

В настоящее время учёные всё больше исследуют частные аспекты профессиональной готовности учителя. Например, их интересуют вопросы формирования готовности педагогических кадров: в образовательном [53], коммуникативном [105], рефлексивном [1] аспектах, к воспитанию культуры межнационального общения младших школьников [106], к осуществлению дифференцированного обучения в школе [18], к педагогическому сопровождению перехода детей в среднюю школу [7], к использованию средств музейной педагогики [59], на основе межпредметных связей [109], к использованию цифровых образовательных ресурсов [10], к проектной деятельности [74], к патриотическому воспитанию младших школьников [12], к развитию творческих способностей обучающихся [20], к педагогическому взаимодействию с родителями в воспитании учащихся [А.С. Князева, 2019].

В соответствии с названной тенденцией будем рассматривать готовность будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в профессиональной деятельности как частный вид общей готовности к педагогическому труду. В связи с этим можно говорить, что готовность будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики является одним из компонентов его готовности к профессиональной педагогической деятельности в целом.

Существуют различные точки зрения на понятие «готовности будущего учителя к организации проектной деятельности». Так, О.А. Кочеткова

предлагает готовность учителей к организации проектной деятельности учащихся рассматривать в контексте общего понимания готовности к деятельности. Под готовностью понимает сумма знаний и умений в области теории методики, позволяющая сознательно добиваться успеха в образовательной деятельности [63, с.11]. Ю.А. Соколова готовность студентов – будущих учителей к организации проектной деятельностью определяет как сложное, целостное личностное образование, интегрирующее в себе ряд компонентов и как показатель результативности процесса профессиональной подготовки [152].

Данные подходы передают общую сущность проблемы готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектирования с учащимися, однако они не учитывают специфики работы учителя начальных классов. Поэтому задачей нашего исследования будем считать определение готовности будущих педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельностью учащихся.

Выше рассматривали представления учёных о понятии профессиональной готовности как категории теории деятельности. И обратили особое внимание на подход к изучению деятельности работников образования через деятельность, обусловленную выполнением профессионально-педагогических задач (В.А. Сластёнин). В связи с этим, процесс подготовки проходит «в деятельности, по возможности моделирующей труд учителя-воспитателя и в ходе которой студенты будут поставлены перед необходимостью решать разнообразные педагогические задачи» [148, с.80]. А современный этап развития педагогической науки предполагает выполнение педагогом профессиональных задач, отвечающих требованиям ФГОС НОО [159].

Такая позиция заставляет в определении понятия «готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности в процессе обучения математике младших школьников» отразить всю специфику педагогической деятельности на ступени начального общего образования. Ю.П. Вавилов, Е.Н. Герасименко, С.А. Зайцева и другие подробно рассмат-

ривали характерные черты этого направления профессиональной деятельности.

Ю.П. Вавилов среди профессиональных специфических особенностей учителя начальной школы особо отметил такие: приоритет работы с контингентом младшего школьного возраста, доступность и простота представления учебного материала, знание психофизических особенностей данного контингента, коммуникативные и эмоциональные особенности данной возрастной группы [14].

Н.В. Колпакова в своём исследовании делает акцент на коммуникативную составляющую, которая способствует достижению планируемых результатов у младших школьников. По сути, являясь авторитетным источником получения сведений учащимися по разным образовательным направлениям, учитель трансформирует их до доступной формы восприятия детьми младшего школьного возраста. Обладая «множеством предметных методик, ориентируясь в разных школах, подходах, на которых эти школы базируются, зная вариативные программы и владея педагогическими технологиями, учитель начальной школы должен быть универсалом» [55, с.13].

Исследователь Е.Н. Герасименко подчёркивает ширину функционала педагога ступени начального общего образования в сравнении с учителем – предметником при совмещении преподавательских и организаторских обязанностей. А именно: образовательная, воспитательная, здоровьесберегающая, взаимодействующая, самообразовательная и научно-методическая функции [19].

Т.М. Сорокина дополняет вышеперечисленные функции педагога начальной школы развивающий с учётом индивидуальных особенностей каждого ребёнка [153].

Подытожим. Профессия педагога ступени начального общего образования очень специфична. В свете рассматриваемой нами проблемы назовём особенно значимые для подготовки будущего учителя начальных классов:

– *многопредметность*, которая предполагает знание, умение и владение теорией и методикой нескольких учебных дисциплин естественнонаучного и гуманитарного циклов;

– *полифункциональность*, которая требует от учителя выполнения ряда обязанностей в области образования, воспитания, развития, взаимодействия с разными институтами, привития общекультурных традиций и др.;

– *учёт возрастных особенностей младших школьников* при проведении обучающе-воспитательной работы, таких как низкий уровень развития произвольности, трудности усвоения абстрактных понятий, которые характерны для математики и др.

Таким образом, под *готовностью будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики* понимаем устойчивое свойство личности, представляющее собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изучении начального курса математики, учитывать индивидуальные возможности обучающихся, развивать их творческие способности.

Структура готовности к профессиональной деятельности педагога по Л.В. Кондрашёвой [61] опирается на : мотивы, нравственные ориентиры, пошаговое познание, эмоции и волю, психофизику и самооценку. В соответствии с этим получает шесть компонентов готовности. Ю.А. Соколова в своём исследовании [152] объединила мотивы и ценности в один компонент, при этом разделив познание на когнитивный и деятельностный. Последние два компонента в слиянии дали рефлексивный компонент её структуры. Возьмём их за основу структуры готовности в нашем исследовании.

Учебно-воспитательный процесс по своей сути напоминает процесс проектирования, поскольку вначале учитель обозначает проблемы для дальнейшего решения и их значение, в соответствии с ними выделяется круг целей и задач. Далее педагог проводит поиск путей достижения поставленных целей и составление плана предстоящей деятельности. После переходят к ис-

полнению намеченных шагов с текущим контролем действий и соответствующей корректировкой. На заключительном этапе подводят итоги, и проводится обобщение.

Легко убедиться, что последовательность работы над проектом имеет очень много схожих моментов с организацией учебного процесса в школе, а также можно проследить связь с компонентами профессиональной подготовки учителя. Проведём параллели.

Так, анализ педагогической ситуации взаимосвязан с этапом «погружение в проект» и соответствует **мотивационному** компоненту готовности к профессиональной деятельности учителя.

Выстраивание плана предстоящего образовательного процесса можно соотнести с аналитико-поисковой деятельностью при выполнении проектирования, а также с **когнитивным** компонентом готовности, обуславливая данное соответствие с оптимальным выбором набора методов и механизмов управления представленными видами деятельности младших школьников.

Организационные вопросы выстраивания образовательного процесса в общеобразовательных организациях напрямую зависят от осуществления намеченного плана при проектировании и соотносятся с **деятельностным** компонентом готовности. Эти равнозначные элементы рассматриваемых структур базируются на общих принципах обучения и проектирования.

Управляя педагогическим процессом, учитель темп, стиль и индивидуальность в работе каждого ученика, что во многом определяет внешним представлением итогового результата проектной деятельности. А оценивание представленных результатов входит в заключительный этап проектирования и соответствует **рефлексивному** компоненту готовности. Эта часть работы предполагает не только оценивание результатов деятельности учащихся, но и анализ результатов профессиональной деятельности.

Таким образом, деятельность педагога ступени начального общего образования, учитывающая современные тенденции построения образовательного процесса, представляет собой систему взаимодействия педагога и

школьника, корректирующая учебный процесс в соответствии с этапами проектирования, способствующими достижению планируемых результатов через выбор метода и средств педагогического воздействия.

В итоге проведенного анализа исследований по заявленной проблематике, определяем, что готовность будущих учителей начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики представлена следующими компонентами.

Мотивационный компонент готовности будущего педагога ступени начального образования определяется наличием интереса обучающегося к реализации проектных технологий в образовательном процессе. Оценивание данного компонента готовности будем проводить с помощью соответствующего ему **мотивационного критерия**. Сам критерий характеризуют его показатели, к которым в данном случае относятся следующие: понимание ценности проектной деятельности, интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности, мотивация ее использования при обучении математике младших школьников [152, с.17].

Условия организации, приёмы осуществления, механизмы реализации, планируемые результаты обуславливают *когнитивный* компонент. Оценить его возможно, используя **гностический критерий**, включающий в качестве показателей знание сути, этапов и алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками [152, с. 18].

Под *деятельностным* компонентом готовности будем понимать владение навыками реализации проектных технологий на уровне начального общего образования. Отсюда вытекает другое его название – технологический.

Деятельностный компонент готовности соответствует **технологическому** или **деятельностно-практическому критерию**, который представляет собой совокупность следующих показателей: умение дифференцировать учебные проекты, использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников, организовывать исследова-

ние по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности, создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками [152, с. 20].

Рефлексивный компонент готовности включает анализ практики и результатов профессиональной деятельности. В качестве его показателей выступают способности к представлению результата проектной деятельности по начальному курсу математики, к оцениванию проектной деятельности младших школьников, к анализу и оценке результатов своей педагогической деятельности в процессе организации проектной деятельности детей младшего школьного возраста, к анализу своего поведения и поведения окружающих. Критерием рефлексивного компонента является **рефлексивный критерий**. Рефлексивный критерий – это рефлексия и оценка взаимодействия в проектной деятельности по математике, анализ и оценка результатов педагогической деятельности и готовности к организации проектной деятельности младших школьников [152, с. 21].

ГОТОВНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Мотивационный компонент	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Рефлексивный компонент
<p>1. Понимание ценности проектной деятельности.</p> <p>2. Интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности.</p> <p>3. Мотивация ее использования при обучении математике младших школьников</p>	<p>1. Знание сути организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками.</p> <p>2. Знание этапов организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками.</p> <p>3. Знание алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками.</p>	<p>1. Умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности.</p> <p>2. Умение использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников.</p> <p>3. Умение организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности.</p> <p>4. Умение создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками.</p>	<p>1. Рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной области «Математика».</p> <p>2. Проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности.</p>

Готовность студентов – будущих учителей к организации проектной деятельности младших школьников зависит от состояния уровня показателей её компонентов. Для установления уровня этих показателей мы использовали критерии, описанные в работе Ю.А. Соколовой, посвященной формированию готовности студентов – будущих учителей русского языка к организации проектной деятельности, смоделировали их, учитывая специфику и профессиональные особенности учителей начальных классов и вопросов изучения начального курса математики, а также проанализировали Федеральные государственные образовательные стандарты профессиональной подготовки студентов – бакалавров педагогического образования по профилю «Начальное образование» и другие нормативно-правовые документы системы образования.

Оценивая готовность будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников, необходимо использовать целую систему критериев:

- мотивационного компонента - мотивационный критерий;
- когнитивного компонента - гностический критерий;
- деятельностного компонента - технологический критерий;
- рефлексивного компонента – рефлексивный критерий.

Обобщая опыт педагогической деятельности по формированию готовности будущих учителей к проектной деятельности А.А. Сараевой, хотелось бы отметить, что эффективность процесса формирования готовности к данной деятельности достигается, если [131, с.10]:

- 1) грамотно сочетать теоретические и практические вопросы данного вида деятельности с активным использованием ИКТ в данном процессе;
- 2) в качестве одного из методов изучения дисциплин учебного плана включить метод проектов;
- 3) среди педагогических условий подготовки студентов к организации проектной деятельностью использовать индивидуальный подход;
- 4) межличностное взаимодействие выстраивать в позитивном ключе.

КРИТЕРИИ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Готовность будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики						
Мотивационный компонент		Когнитивный компонент		Деятельностный компонент		Рефлексивный компонент
КРИТЕРИИ ГОТОВНОСТИ						
Мотивационный		Гностический		Технологический		Рефлексивный
Профессиональные мотивы	Система ценностей	Теории и положения	Практические навыки	Психологический настрой	Рефлексия	
Развитие профессиональной компетентности студентов – будущих учителей начальных классов						

Подытожим всё вышесказанное. Итак, проблема формирования готовности к профессиональной деятельности актуальна. Готовность к определённой деятельности – это сложный процесс изменения личности путём объединения в целое нескольких компонентов. Профессиональная готовность считается этапом развития и становления личности в целом, сопровождающейся тенденцией дальнейшего развития и многоплановости. Готовность студентов – будущих учителей к организации проектной деятельности проявляется как свойство личности, обеспечивающее эффективную профессиональную деятельность учителя. В нашем диссертационном исследовании будем считать готовность к педагогической деятельности наивысшей степенью профессиональной компетентности педагога. Готовность будущих учителей ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики включает в себя: мотивационный компонент, когнитивный компонент, деятельностный компонент и рефлексивный компонент. Критериями готовности являются мотивационный, гностический, технологический и рефлексивный. Готовностью будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики будем считать устойчивое свойство личности, представляющее собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изучении начального курса математики, учитывать индивидуальные возможности обучающихся, развивать их творческие способности.

1.4 Модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

В настоящее время практика работы педагогов (И.И. Джужук, М.В. Дубовой, И.А. Колесниковой, Н.В. Матяш, И.М. Павловой, Н.Ю. Пахомовой, Н.В. Серёгиной [28, 53, 92, 109, 111, 112]) доказывает жиз-

неспособность проектного метода в условиях начальной школы, его всеобщность независимо от образовательной системы.

Использование метода проектов в начальной школе имеет свою специфику. Речь идёт здесь скорее не о выполнении полноценных проектов, а об обучении детей основам проектирования. Поэтому все эти этапы подготовки и планирования учащихся осуществляются совместно с учителем: и формулировку темы, целей и задач проекта, и выбор направлений деятельности, и формы представления результата деятельности по проекту, и распределение по группам и т.д. [28].

Метод проектов в младшем школьном возрасте позволяет:

1) наблюдать конкретный результат своей деятельности, который можно оценить, сравнить, потрогать;

2) достичь педагогического эффекта, который заключается не только в формировании у младших школьников умений и навыков самообразования, но и в развитии таких личностных качеств, как упорство, решительность, уважение чужих взглядов, сочувствие, взаимодействие.

В большинстве случаев проекты являются результатом труда хорошо организованной группы, в которой закреплена роль за каждым участником: кто-то управляет, кто-то исполняет указания; для достижения максимального результата необходима полная отдача каждого из участников группы. Младшие школьники подобными умениями и навыками, безусловно, не обладают. И тогда на первый план снова выступает учитель, который должен помочь формированию и развитию необходимых умений, но не просто говоря: «Делай, как я, делай таким образом», а направляя: «Иди вперёд, помогу».

Поэтому роль учителя, особенно при использовании метода проектов в начальной школе переоценить трудно. Он должен:

– обеспечить формирование предпосылок успешной проектной деятельности (знания, умения и навыки элементов исследовательской деятельности);

- уметь выступать в роли консультанта, помощника;
- создать условия для пользования различными источниками информации.

Схема 3

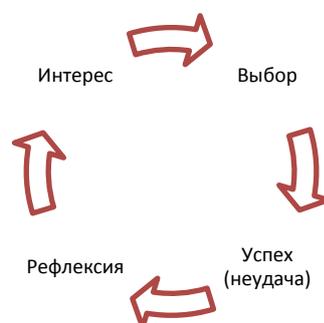
Роль учителя в осуществлении проектной деятельности



Задача педагога – помочь реализовать цепочку:

Схема 4

Взаимодействие компонентов в процессе проектной деятельности



У учащихся младших классов возникают трудности, как правило, объективного характера, связанные с нехваткой знаний, недостаточной сформированностью навыков в выборе информационных средств и т.д. Преодоление этих трудностей – одна из главных целей метода проектов. При работе над проектом обучающийся находится в непривычной обстановке, которая стимулирует его познавательную активность.

Основную идею современного обучения можно выразить так – «Я знаю, для чего я познаю мир, я могу применить свои знания, я умею добы-

вать новые и успешно делаю это самостоятельно». Эти слова напрямую можно отнести к основам проектирования, увеличивая важность и значимость этого процесса для развития младшего школьника. Развивающие возможности проектной деятельности младших школьников на мотивацию, коммуникацию, когнитивную и эмоциональную сферы описываются в исследованиях А.И. Бондаренко, Е.Н. Землянской, П.А. Маслова, В.Д. Симоненко, О.В. Федоскиной и других [39, 80, 146, 160].

По убеждению М.М. Морозовой, постоянное использование проектных технологий в учебном процессе создаёт благоприятные условия по стимулированию поиска эффективного решения проблем окружающей действительности, повышению познавательных и организаторских способностей, самостоятельности. Подобный процесс развивает коммуникативные компетенции участников и способствует активному использованию ИКТ. Всё это усиливает учебную мотивацию школьников. Однако, для этого есть объективные причины [10, с.22]:

- 1) возможность индивидуального подхода;
- 2) совмещение различных дидактических подходов;
- 3) самомотивируемость;
- 4) анализ личного опыта и опыта других участников;
- 5) осязаемость конечного результата.

Выявим функции и задачи проектного метода в школьной практике (таблица 1):

Функции, задачи и принципы метода проектов

Метод проектов		
↓	↓	↓
Функции	Задачи	Принципы
1. Образовательные 2. Воспитательные 3. Развивающие	1. Формирование умения работать с основными источниками информации. 2. Освоение методик мыслительной деятельности 3. Формирование приемов логического мышления по различным предметным областям, включая рефлексию. 4. Формирование умения планировать, осуществлять и оценивать собственной познавательной активности. 5. Формирование умения представлять конечный результат. 6. Формирование умения вскрывать противоречия, устранять ошибки и корректировать промежуточный результат. 7. Формирование навыков ответственности и постоянного самосовершенствования. 8. Развитие творческих интереса и желаний.	1. Обучение ориентируется на развитие опыта. 2. Самообразование. 3. Личностно - ориентированное обучение. 4. Творчество в основе обучения. 5. Взаимопроникновение учебных предметов. 6. Сознательная перспектива.

При смене роли учащегося изменяется и роль учителя при реализации проектного метода. Первостепенной становится задача по созданию благоприятной обстановки учения и определения личностных целей в этом процессе.

Однако, анализ практики работы начальной школы в данном направлении позволил выявить наличие определённых сложностей:

- 1) прошлый опыт показал, что абсолютизировать метод проектов в школьной практике нельзя;
- 2) использование этого метода в учебном процессе значительно повышает нагрузку учителя;
- 3) возникают сложности в оценивании работы конкретного ученика, если проект выполнялся в группе;

4) для оформления результата работы над проектом требуется значительное время;

5) требуется достаточно серьёзная теоретическая и психологическая подготовка учителя для реализации метода проектов;

б) возникает перегрузка учебной и исследовательской деятельностью у учащихся, которые часто участвуют в подготовке проектов.

Реализация метода проектов создаёт условия, влияющие на целеполагание образовательного процесса в целом, и его участников, в частности. Как утверждают учёные – теоретики и практикующие учителя отечественной школы проектного метода при сущностной несхожести урока и проекта в будущем грамотное сочетание этих феноменов даст положительный эффект [26, с. 27; 111, с.16; 118, с. 3].

Изучение методико-педагогической литературы привело нас к выводу, что в настоящее время в отечественной педагогической практике недостаточно разработана методология учебного проектирования. Не случайно применение учебного проектирования при обучении разным предметам вызывает существенные трудности, как у педагогов, так и у учащихся, особенно на поисковом этапе проектирования.

Исследование проблемы формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики будет неполным без анализа состояния изучаемой проблемы.

Современные тенденции развития начального образования и процесс модернизации системы образования в целом оказывают существенное влияние и на содержание подготовки будущего учителя начальных классов. Требования современной начальной школы таковы: учитель в своей профессиональной деятельности должен выполнять все требования ФГОС НОО. Отсюда возникает потребность в формировании готовности будущего учителя к различным видам профессиональной деятельности, в том числе проектной.

Требования к профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов обозначены в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование [157] и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), квалификация – бакалавр [158].

Проведём анализ данных стандартов. ФГОС ВО представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования по данным направлениям подготовки. В характеристике профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки – Педагогическое образование в пункте 1.12 ФГОС ВО указаны виды профессиональной деятельности будущего учителя начальной школы, к которым относится: педагогическая, проектная, методическая, организационно-управленческая, культурно-просветительская, сопровождение. К профессиональным задачам в соответствии с данным видом деятельности относятся:

- «проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые предметы;

- моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры» [156, с.8].

Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки – Педагогическое образование сформулированы в виде компетенций, и разделяются на три группы: универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), профессиональные компетенции (ПК). Некоторые компетенции имеют отношение к проблеме нашего исследования. Например, [156, с.9-12]:

– универсальные компетенции: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3); способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4); Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

– общепрофессиональные компетенции: способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1); способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2); способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3); способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5); способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6); способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК-7); способен осуществ-

лять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– профессиональные компетенции: способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-1); способен организовывать различные виды внеурочной деятельности для достижения обучающимися личностных и метапредметных результатов (ПК-3); способен реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-4).

Легко заметить, что одним из средств формирования перечисленных компетенций является проектная деятельность, осуществляемая будущим учителем начальных классов. Она является одним из видов профессиональной деятельности учителя начальных классов, описанных в ФГОС ВО. Это обстоятельство подтверждает актуальность нашего исследования.

В связи с требованиями ФГОС ВО в учебные планы нужно внести ряд учебных дисциплин, формирующих представления студентов - будущих учителей начальных классов об основах метода проектов, проектной деятельности и её организации в процессе обучения математике детей младшего школьного возраста, о компетенциях по применению полученных знаний в профессиональной деятельности. Это необходимо сделать для того, чтобы подготовить современного учителя к организации проектной деятельности учащихся.

Для получения более полной картины профессиональной подготовки будущего учителя начальных классов проанализируем учебный план по данному направлению подготовки и аннотации программ, включённых в него. К сожалению, до 2018 года ни в одном из рабочих учебных планов, осуществляемых в Институте Педагогики и психологии ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет» по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль - Начальное образование и Русский язык,

Начальное образование и Математика, а также по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование, курса с соответствующим названием и содержанием нет. Определим, какие из дисциплин учебного плана способствуют формированию готовности студентов к организации проектной деятельности младших школьников.

Содержание дисциплины «Математические методы обработки данных и информационно-коммуникационные технологии в образовании» способствует формированию данного вида готовности, поскольку целью освоения дисциплины является изучение методов сбора и обработки данных, полученных в результате наблюдений или специально поставленных экспериментов для получения практических выводов, а среди задач - сформировать у студентов начальные представления о математических методах обработки информации.

В рамках дисциплины «Педагогика» студенты должны получить знания о методе проектов как одном из методов обучения младших школьников различным учебным предметам, и как средстве развития и воспитания младших школьников. Однако в содержании данной дисциплины в соответствии с рабочей программой данный метод упоминается лишь вскользь.

Особое значение имеет дисциплина «Методика обучения математике в начальной школе». Целью её освоения является формирование готовности к реализации современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в начальной школе. Основной задачей курса «Методика обучения математике в начальной школе» является подготовка студентов к самостоятельной творческой деятельности по различным учебникам математики, формирование у будущих учителей продуктивного методического мышления для реализации на практике идей развивающего обучения младших школьников. При усвоении данного курса будущие учителя ступени начального общего образования овладевают проектными технологиями на базе начального математического образования, в том числе и с

методом проектов. Но в силу небольшого количества часов (288 часов, из них 112 аудиторных), выделенных на изучение данной дисциплины в соответствии с учебным планом, данное знакомство будет лишь поверхностным.

Дисциплина «Современные технологии организации учебного процесса» по своему названию должна полностью раскрыть процесс организации учителем проектной деятельности младших школьников при изучении учебных предметов. Но, к сожалению, этот вид педагогических технологий не представлен в данном курсе.

По результатам анализа учебных планов и аннотаций рабочих программ дисциплин вуза отмечаем, что внимания формированию готовности будущих педагогов ступени начального общего образования к организации изучаемого вида деятельности младших школьников уделяется недостаточно. Студенты – бакалавры слабо ориентируются в педагогическом проектировании, поскольку содержательно оно представлено в небольшом объеме. Таким образом, ни содержание учебных дисциплин, ни количество часов, отводимых на их изучение, являются недостаточными для полноценной качественной подготовки будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников. Анализ показал, для выполнения требований стандарта по данному направлению подготовки содержание учебных дисциплин необходимо дополнить, а, кроме того, в сам учебный план необходимо внести изменения, связанные с включением в него специальной дисциплины, готовящей будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности учащихся.

Значимость и своевременность проблемы диссертационного исследования подтверждают результаты анкетирования учителей - практиков начального звена школы (90 человек). 89% участников анкетирования имеют высшее образование, опыт их педагогической деятельности колеблется от 3 до 37 лет. Кроме того, осуществляя свою профессиональную деятельность, они реализуют различные учебно-методические комплекты: Гармония – 5%,

Начальная школа XXI век – 5%, Перспективная начальная школа – 40%, Школа России – 50%.

Целями анкетирования были: выявление отношения школьных практиков к уместности использования данного метода для обучения младших школьников, выявление трудностей организации данного процесса и причин этих трудностей, связанных с этапом подготовки к предстоящей деятельности (Приложение 2).

Результаты анкетирования приведены в таблице 2.

Таблица 2

Выбор ответов участников анкетирования

Ответы	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Вопрос 5	Вопрос 6	Вопрос 7	Вопрос 8
А	90	30	50	65	45	20	85	
Б	0	75	40	25	45	70	5	
В		55						
Г		65						
Д		50						
Е		75						
Ж		70						
З		65						
И		55						
К		50						

Анализируя полученные данные, констатируем, что все участники анкетирования имеют опыт по организации основ проектирования с данной возрастной группой учащихся. При этом в своей работе они используют различные виды проектов: исследовательские (83%), творческие (72%) или межпредметные (83%) проекты, имеющие небольшую продолжительность (70%). Реже учителя организуют практико-ориентированные проекты (33%), монопроекты (55%) и длительные по времени проекты (55%).

Происходящие изменения в системе образования и в стране в целом, подводят большинство учителей к пониманию того, что проектная деятельность на ступени начального общего образования является обязательной составляющей современного образовательного процесса. Это обстоятельство подтверждает 56 % респондентов. При этом следует сказать, что 72% учителей отметили, что в начальной школе данная деятельность имеет больше положительных моментов, чем отрицательных.

Отвечая на пятый вопрос, респонденты пытались оценить степень своей готовности к организации рассматриваемого вида деятельности младших школьников на текущий момент. Учитывая опыт работы в школе и прохождение курсов повышения квалификации, результаты оказались достаточно высокими: 50% - считают себя готовыми полностью к организации проектной деятельности младших школьников, 50% - готовыми лишь частично, абсолютно не подготовленных учителей - нет.

Следует отметить тот факт, что организуют проектную деятельность младших школьников все участвующие в опросе учителя (т.е.100%), а полностью готовыми к её организации считают лишь половина респондентов (50%). Данное обстоятельство указывает на то, что половина учителей, организующих проектную деятельность младших школьников, делают это, считая себя не полностью готовыми к её организации, а, следовательно, не они не уверены в правильности своих действий.

Среди главных трудностей по организации данного вида деятельности младших школьников учителя – практики называют недостаточный уровень подготовки в вузе в данном направлении (88% участников). Разрешению данного вопроса способствует введение специальных дисциплин, формирующих готовность к данному виду деятельности младших школьников, так считают 96 % опрошенных.

Заключительный вопрос содержал требование перечислить трудности, которые возникают в процессе организации проектирования с младшими

школьниками в их профессиональной деятельности. Среди трудностей учителя начальных классов отмечали следующие:

1) неготовность большинства учащихся к собственно учебному проектированию, и, как следствие, недостаточная сформированность умения определить тематику проектов, выбрать соответствующие проблемы, найти и отобрать необходимую информацию;

2) недостаточная сформированность у младших школьников некоторых коммуникативных умений (умения выслушать точку зрения другого ученика и аргументированно представить свою);

3) низкая «интеллектуальная зрелость» (гибкость, вариативность, самостоятельность мышления), отсутствие желание у учащихся познавать что-то новое и самостоятельно добывать знания;

4) отсутствие грамотной помощи в организации проектной деятельности младших школьников со стороны родителей, и вообще желания помочь по разным причинам;

5) отсутствие технических возможностей у учащихся, как в классе, так и дома;

6) недостаточная разработанность методической базы по данному вопросу;

7) недостаток времени на подготовку проектов;

8) недостаточная сформированность оценочной деятельности у младших школьников (адекватное оценивание своей работы и работы одноклассников).

Перечисленные учителями начальных классов трудности, возникающие при организации изучаемого вида деятельности младших школьников, позволяют нам сделать вывод о том, что большинство проблем, с которыми сталкиваются учителя, зависит от их умелого подхода в организации данного вида деятельности.

Таким образом, данные анкетирования позволили сделать следующие выводы. Большинство учителей начальных классов считает проектную деятельность младших школьников необходимой частью учебно-образовательного процесса, и, несмотря на трудности, организует данный вид деятельности в своей работе с детьми, тем более, что этого требует Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.

Чаще всего опрошенные учителя в своей профессиональной деятельности занимались созданием информационных и творческих проектов, хотя указывали на исследовательский вид проектов. А название практико-ориентированных их даже пугало. Из чего следует, что у учителей недостаточно сформировано представление о сущности различных видов проектов, выполняемых младшими школьниками. При этом не один из них не упоминал о таком понятии как «проектная задача», которая в рамках начальной школы считается более актуальной и реализуемой.

Своевременность и целесообразность формирования готовности будущих педагогов ступени начального общего образования подтверждает всё вышесказанное. Одним из возможных путей разрешения этой проблемы опытные практики видят в создании и реализации в процессе профессиональной подготовки специальных дисциплин, ликвидирующих пробелы в данном направлении.

Констатируем, что уровень подготовки будущих педагогов в начальном звене не в полном объеме соответствует требованиям и запросам государства и общества в настоящее быстроизменяющееся время. Поэтому процесс формирования готовности педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников приобретает стихийный характер. В результате лишь незначительное количество выпускников данного направления подготовки обладает необходимыми знаниями и навыками.

Отсюда, вытекает обязательность продуманной подготовки в направлении формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников. Выполнению подобной задачи может способствовать разработка и реализация модели формирования готовности будущего учителя ступени начального общего образования к организации изучаемого вида деятельности детей младшего школьного возраста.

Анализ состояния проблемы готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками показал необходимость создания модели, обеспечивающей формирование у будущего учителя начальных классов готовности к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками. Это обстоятельство привело к выводу о необходимости поиска средств формирования готовности к организации проектной деятельностью младших школьников. За основу ее проектирования выбрана концепция В.Ф. Пилипенко, согласно которой модель представляется комплексом ключевых положений (идей, взглядов, принципов), которые дают представление о явлении в целом и организации практической деятельности [11].

Выделим, что готовность будущих педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками представляет собой совокупность четырёх структурных компонентов: мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного. Внутреннее наполнение каждого из них отражается в процессе формирования данного вида готовности (см. 1.3). Сформировать готовность будущих учителей начальной школы к организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками – значит сформировать понимание ценности проектной деятельности, интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности, мотивацию ее использования при изучении математики младшими школьниками;

выработать систему знаний о сути, этапах и алгоритме организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками; выработать систему умений и навыков, необходимых для дифференцирования учебных проектов, для использования метода проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников, для организации исследований по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности, для создания положительной атмосферы в ходе работы с младшими школьниками; сформировать способности к рефлексии и оценке взаимодействия в проектной деятельности в предметной области «Математика», анализу и оценке результатов педагогической деятельности и готовности к изучаемому виду деятельности младших школьников.

Под формированием готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики мы будем понимать организованную специальную подготовку внутри целостного педагогического процесса, целью которой является усвоение и преобразование мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками в устойчивое свойство личности.

В основе модели формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности при изучении математики детьми младшего школьного возраста положено:

– понимание *готовности к профессиональной деятельности* как сложное, целостное личностное образование, соединяющее в себе четыре компонента: мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный [В.А. Сластёнин [148]; М.И. Дьяченко [34], Ю.А. Соколова [152]];

– понимание *профессиональной компетентности учителя* в виде комплексного качества владения навыком разрешать возникающие в профессио-

нальной деятельности задачи на основе жизненных установок, теоретических знаний и практического опыта [124, с.8];

– понимание взаимосвязи вышеобозначенных понятий через готовность к результативной педагогической деятельности при неполноте имеющихся сведений, учитывая, что профессиональная готовность является ступенью профессиональной компетентности педагога [А.К. Маркова [76-78]; Н.И. Рыжова [130], В.И. Фомин [161]].

Для создания собственной модели формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики воспользуемся системой формирования готовности студентов – будущих учителей русского языка, предложенной Ю.А. Соколовой [152, с.17]. Преобразуем и дополним её, исходя из характеристических особенностей педагогической деятельности на ступени начального общего образования. Методологическую основу определим, основываясь на трёх подходах:

1) Компетентностный подход. Развитие системы российского образования в качестве приоритетной задачи ставит формирование компетентного специалиста. Указанная задача, отвечая на запрос общества, и является целеполагающей в профессиональной подготовке студента. О. Е. Лебедев определил компетентностный подход как «совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов» [70, с. 3]. Исследователи в области компетентностного подхода в образовании (И.А. Зимняя, А.Г. Каспржак, А.В. Хуторской, М.А. Чошанов, С.Е. Шишов, Б.Д. Эльконин и др.) выделяют в качестве главного отличия квалифицированного специалиста от компетентного способность реализовывать имеющиеся теоретические знания и практические умения в профессиональной деятельности.

2) Деятельностный подход. Название подхода определяет главный структурный элемент обучения – деятельность, которая должна быть освоена. В деятельности происходит освоение способов действий, которые формируют систему ценностей, отвечающую запросам общества и государства. В результате изменяется роль обучающегося, усиливается его активность в познавательном процессе.

Идею «обучения через деятельность» предложил американский учёный Д. Дьюи. Его заслуга состоит и в выделении основных принципов данного методологического подхода: личная заинтересованность каждого в предстоящей деятельности, мысли и действия – основа изучения, результат можно достичь только путём преодоления трудностей, взаимодействие и творческая свобода.

В нашей стране данной концепцией в области педагогики и психологии занимались такие выдающиеся ученые – исследователи как Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов.

Способ активизации роли обучающихся в учебно-образовательной деятельности подразумевает под собой понимание деятельностного подхода.

Считаем, что в качестве методологических принципов формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками мы будем использовать наряду с общедидактическими принципами принцип профессиональной направленности. Методологические принципы, являясь необходимыми дидактическими требованиями к процессу обучения, обеспечивают его эффективность. Следовательно, они будут способствовать формированию компонентов готовности будущего учителя начального звена к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками.

Принцип профессиональной направленности нацелен на совершенствование личности, осуществление студентом будущих социальных ролей. В то

же время он учитывает особенности профессиональной деятельности и профессиональной подготовки. Реализуя принцип профессиональной направленности, в содержание учебного процесса вводится профессионально-ориентированный учебный материал с помощью специальных приёмов и методов, имитирующих профессиональную деятельность. Эффективность профессионально-ориентированного обучения студентов – будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками достигается через объединение профессиональной деятельности и профессионального общения.

Принцип связи теории с практикой означает владение минимальным уровнем теоретических знаний по организации рассматриваемого вида деятельности у младших школьников и применение их во время прохождения педагогической практики в образовательных учреждениях.

Выделенные взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга принципы раскрывают возможности и упорядочивают процесс подготовки студентов направления подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование к формированию данного вида готовности в соответствии с выделенными компонентами готовности.

Структура модели формирования готовности студентов – будущих учителей начальных классов включает следующие компоненты: целевой, содержательный, организационный и оценочный.

Целевой компонент заключается в формулировании цели модели формирования готовности студентов – будущих педагогов ступени начального общего образования. Целью данной модели является формирование готовности будущего учителя начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики. Достичь её возможно в результате повышения показателей структуры готовности студентов к организации данного вида деятельности (см.п.1.3).

Содержательный компонент модели включает совокупность знаний о методе проектов в целом и об организации проектной деятельности младших школьников будущими педагогами начальной школы при изучении математики.

Организационный компонент подразумевает формы, методы и средства, предоставляющие полноценную профессиональную подготовку студентам – будущим педагогам ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

В учебнике В.Г. Крысько формой обучения называется «целенаправленная, четко организованная, содержательно насыщенная и методически оснащённая система познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений учителя и учащихся» [68]. Процесс подготовки будущих учителей начального звена включал использование таких форм обучения как проблемная лекция, практическое занятие, вебинары, самостоятельная работа. Подробное описание обозначенных форм представим позже.

Согласимся с позицией М.И. Махмутова, относительно понятия метода обучения - это «система регулятивных принципов и правил организации педагогически целесообразного взаимодействия педагога и учащихся, применяемая для определённого круга задач обучения, развития и воспитания» [93].

При проведении дисциплины по выбору для повышения активности студентов воспользуемся следующими методами: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский, метод проектов. Задания, выполняемые студентами в рамках курса по выбору, способствуют активизации познавательной и творческой деятельности студентов.

В процессе подготовки студентов – будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников нами используются следующие средства обучения:

- учебник и учебные пособия, периодические издания;
- контрольно-зачетные материалы;
- программные средства;
- технические средства (ПК, мультимедийный проектор, экран).

Особое значение в методике формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики имеет *оценочный компонент*. Оценивая готовность будущих учителей начальных классов, воспользуемся следующими критериями, выбранными в соответствии с компонентами готовности:

- мотивационного компонента - мотивационный критерий;
- когнитивного компонента - гностический критерий;
- деятельностного компонента - технологический критерий;
- рефлексивного компонента – рефлексивный критерий.

Характеристику критериев готовности представим в виде таблицы:

Таблица 3

Критерии и показатели готовности студентов – будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Компонент готовности	Критерий	Показатели
Мотивационный	Мотивационный	1. Понимание ценности проектной деятельности. 2. Интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности. 3. Мотивация ее использования при изучении математики младшими школьниками

Когнитивный	Гностический	<p>1. Знание сути организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками</p> <p>2. Знание этапов организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками.</p> <p>3. Знание алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками.</p>
Деятельностный	Технологический	<p>1. Умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности</p> <p>2. Умение использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников.</p> <p>3. Умение организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности.</p> <p>4. Умение создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками.</p>
Рефлексивный	Рефлексивный	<p>1. Рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной области «Математика».</p> <p>2. Проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности.</p>

Кроме того, при *оценивании* уровня сформированности у студента любого компонента готовности возможно выделить три уровня: низкий, средний, высокий.

Низкий уровень подразумевает недостаточное понимание ценности проектной деятельности в начальной школе, отсутствие или слабый интерес

к использованию метода проектов при изучении математики младшими школьниками, и, как следствие, нежелание организовывать проектную деятельность младших школьников. Студенты имеют лишь некоторые отрывочные сведения о методе проектов, об организации проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики, с трудом раскрывают их и обосновывают. Практика осуществления проектной деятельности с младшими школьниками вызывает серьёзные трудности, поэтому ими используются готовые методические разработки. Оценивание результатов проектной деятельности учащихся и своей собственной происходит несправедливо и не компетентно. В процессе работы над проектом учащиеся и сами студенты испытывают отрицательные эмоции.

Средний уровень характеризуется осознанием значимости проектной деятельности в начальной школе не в полной мере. Студент указывает основные аспекты организации изучаемого вида деятельности младших школьников при изучении математики, при этом раскрывает содержание не всегда точно. В процессе работы над проектом с младшими школьниками студенты консультируются с преподавателем по ряду вопросов, стараются поддерживать хороший психологический климат. Владеют достаточными представлениями о методах, приёмах и педагогических условиях осуществления проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками, оценивают проектную деятельность детей в соответствии с разработанными критериями, но, к сожалению, у таких студентов творческая составляющая данной деятельности носит эпизодический и временный характер.

Высоким уровнем сформированности обладают студенты, осознающие богатейший потенциал проектной деятельности в области изучения начального курса математики и реализующие его при решении профессиональных задач. Без труда раскрывают основные теоретические положения. Не испытывают трудностей при формулировании проблемы проекта, способов достижения целей и задач проекта, определения промежуточных результатов.

Студенты работают самостоятельно, стремятся применить с полученные знания и умения творчески, создавая доброжелательную обстановку в процессе работы.

Все перечисленные аспекты модели формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики можно представить в виде схемы. Модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики представляет собой совокупность следующих элементов (цель, методологический блок, содержательный блок, методический блок, критериально-оценочный блок, результат).

В основе процесса подготовки будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики лежит структурная модель, разработанная и реализованная в Институте педагогики и психологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева». Эта модель отражает сущность исследуемой проблемы, теоретико-методические основы формирования готовности будущих педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельности в процессе изучения математики, основные положения, используемые в учебном процессе, формы организации обучения и полученный результат. Представим в виде схемы модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Модель формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Цель			
формирование готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики			
ФГОС ВО	ФГОС НОО	Профстандарт педагога	
Методологический блок			
Методологические принципы		Подходы к обучению	
Принцип связи теории с практикой		1. Компетентностный подход	
Принцип профессиональной направленности		2. Деятельностный подход	
Содержательный блок			
содержание дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников» рабочая программа дисциплины, методические рекомендации по алгоритмизации проектной деятельности младших школьников разных видов			
Мотивационный компонент	Когнитивный компонент	Деятельностный компонент	Рефлексивный компонент
Методический блок			
Методика	Методическое обеспечение		
1. Алгоритмы проектной деятельности младших школьников разных видов. 2. Этапы формирования готовности к организации проектной деятельности.	1. Рабочая программа дисциплины выбора «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики». 2. Методические рекомендации по алгоритмизации будущими педагогами проектной деятельности младших школьников разных видов. 3. Контрольно-измерительные материалы разных уровней сложности. 4. Сценарии вебинаров и кейсы-тренажеры для студентов.		
Формы	Методы	Средства	
Лекция, практическое занятие, семинар, лабораторная работа, самостоятельная внеаудиторная работа	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский, метод проектов.	Учебник и учебные пособия, периодические издания; контрольно-зачетные материалы; учебные программные средства; ИКТ	
Критериально-оценочный блок			
Критерии готовности	Показатели готовности		
Мотивационный	понимание ценности проектной деятельности, интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности, мотивация ее использования при обучении математике младших школьников		
Гностический	знание сути, этапов и алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками		
Технологический	умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности, использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников, организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности, создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками		
Рефлексивный	рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной области «Математика», проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности		
Уровни готовности			
низкий	Средний	высокий	
Результат			
готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики			

Результатом подготовки будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики должна стать готовность студентов к организации проектной деятельности учащихся, которая определяется в соответствии с рассмотренными ранее критериями готовности и их показателями. Более подробно данный компонент системы подготовки будет описан далее.

Представленная модель формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики обладает следующими свойствами: гибкость, открытость, целостность и учёт специфики деятельности.

Выводы по первой главе

В результате исследования теоретических и практических основ формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности в учебном процессе были получены следующие выводы:

1. Точную дату возникновения метода проектов в педагогике определить довольно затруднительно, поскольку в литературе встречаются различные исторические сведения об этом методе. Некоторые аспекты данного метода можно увидеть в работах видных представителей эпохи Просвещения.

Вторая половина XIX века стала очередным этапом развития метода проектов в сельскохозяйственных школах США. Американские учёные включили его в гуманистический блок философской и педагогической науки, называя его «методом проблем». Основателем идеи метода является Джон Дьюи и его ученик Уильям Херд Килпатрика.

В России в начале XX век внедрением метода проектов в школьную практику занималась группа учёных под руководством С.Т. Шацкого. Он аб-

солютизировал данную педагогическую технологию. Однако, проектный метод в таком виде нарушал один из дидактических принципов обучения: принцип системности усвоения знаний, поскольку исключал комплексное и последовательное изучение основ различных школьных предметов. Время расставило всё на свои места. И, начиная с 30-х годов прошлого века, в школу постепенно возвращаются учебные предметы, а проектный метод в данном виде покидает школьную среду. Таким образом, процесс развития метода проектов прошел ряд этапов: возникновение, применение, забвение и возрождение в образовательном процессе современной школы. В настоящий момент времени метод проектов стоит на этапе возрождения. Условия его использования были изменены. Осмыслив и переоценив опыт, найдя новые идеи применения, создавая новые проекты, было создана новая целостная технология.

2. С 1 января 2010 года введен в действие Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО), и в соответствии с ним с 2011/12 учебного года начальная школа нашей страны перешла на работу по этому новому Федеральному государственному образовательному стандарту. В ФГОС особо подчёркивается необходимость использования проблемных, исследовательских методов учебной деятельности учащихся.

В соответствии с требованиями ФГОС НОО каждым образовательным учреждением, имеющим государственную аккредитацию, а также с учётом его типа и вида, разрабатывается своя основная образовательная программа начального общего образования данного учреждения образования. Эта программа должна предусматривать, среди прочего, организацию соревнований творческой и интеллектуальной направленности, в научно-технической и проектно-исследовательской деятельности.

Анализ наиболее используемых в школьной практике учебно-методических комплектов, реализующих требования ФГОС НОО показал,

что в начальной школе авторскими коллективами учебников, рекомендованных Министерством Просвещения, недостаточно разработана и систематизированности проектная деятельность; методическая база организации этой деятельности в большей их части отсутствует. Поэтому чтобы полноценно организовать проектную деятельность младших школьников сами учителя ещё в вузе должны получить необходимую подготовку, по крайней мере, при изучении дисциплины по выбору.

3. Разрабатывая пути разрешения проблемы формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности учащихся в профессиональной деятельности, проанализировав соответствующую литературу, заключаем, что существуют различные мнения о понятии «готовность к профессиональной деятельности».

В диссертационном исследовании будем считать готовность к педагогической деятельности степенью профессиональной компетентности педагога. Формирование профессиональной готовности педагога идёт через профессиональную подготовку, а на становление профессиональной компетентности направлено профессиональное образование.

Профессиональная деятельность учителя начальных классов имеет свою специфику. В свете рассматриваемой нами проблемы назовём особенно значимые для подготовки будущего учителя начальных классов:

– *многопредметность*. Она предполагает владение соответствующими компетенциями в области теории и методики нескольких учебных дисциплин естественнонаучного и гуманитарного циклов;

– *полифункциональность*. Она требует от учителя выполнения ряда обязанностей в области образования, воспитания, развития, взаимодействия с разными институтами, привития общекультурных традиций и др.;

– *учёт возрастных особенностей младших школьников* при проведении обучающе-воспитательной работы, таких как низкий уровень развития про-

извольности, трудности усвоения абстрактных понятий, которые характерны для математики и др.

Таким образом, под *«готовностью будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики»* понимаем устойчивое свойство личности, представляющее собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изучении начального курса математики, учитывать индивидуальные возможности обучающихся, развивать их творческие способности.

4. Педагогическая деятельность учителя начальных классов при таком построении учебно-воспитательного процесса представляет собой систему, которая способствует целенаправленному выбору методов и средств педагогического воздействия, учитывая задачи и ожидаемый результат проектирования, позволяет скорректировать процесс обучения и воспитания младших школьников в процессе прохождения каждого этапа проектирования, при этом соединяя в себе и проектную, и педагогическую деятельность, а также деятельность учителя и учащихся.

В итоге проведенного анализа исследований по заявленной проблематике, заключаем, что готовность будущих педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками представлена следующими компонентами:

1. Мотивационный компонент
2. Когнитивный компонент
3. Деятельностный компонент
4. Рефлексивный компонент

Овладение показателями этих компонентов позволяет сформироваться готовности студентов – будущих педагогов к организации проектной деятельности младших школьников. Для определения этих показателей были

использованы критерии, представленные в работе Ю.А. Соколовой, посвященной формированию готовности будущих учителей русского языка к организации проектной деятельности, переработанные и дополненные с учётом специфики профессиональной подготовки учителей начальных классов и вопросах изучения начального курса математики, а также проанализировали ФГОС ВО по направлению подготовки – Педагогическое образование, профиль – Начальное образование и другие нормативно-правовые документы системы образования.

5. Оценивая готовность будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников, необходимо использовать целую систему критериев:

- мотивационного компонента - мотивационный критерий;
- когнитивного компонента - гностический критерий;
- деятельностного компонента - технологический критерий;
- рефлексивного компонента – рефлексивный критерий.

6. По результатам анализа Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), квалификация – бакалавр, рабочих учебных планов осуществляемых в Институте педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет» по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль - Начальное образование и Русский язык, Начальное образование и Математика, а также по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование, и аннотаций рабочих программ курсов вуза, курса с соответствующим названием нет.

В результате студенты – бакалавры слабо ориентируются в педагогическом проектировании, поскольку содержательно оно представлено недостаточно. Таким образом, ни содержание учебных дисциплин, ни количество

часов, отводимых на их изучение, являются недостаточными для полноценной качественной подготовки будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников. Анализ показал, для выполнения требований стандарта по данному направлению подготовки содержание учебных дисциплин необходимо дополнить, а, кроме того, в сам учебный план необходимо внести изменения, связанные с включением в него специального курса, готовящего будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельностью учащихся.

7. Актуальность и перспективность исследования подтверждает проведенное анкетирование учителей начальных классов (90 человек).

Целями анкетирования было выявление:

- 1) отношения школьных практиков к уместности использования данного метода для обучения младших школьников,
- 2) трудностей организации данного процесса,
- 3) причин этих трудностей, связанных с этапом подготовки к предстоящей деятельности.

Данные анкетирования позволили сделать следующие выводы: большинство учителей начальных классов считает проектную деятельность младших школьников необходимой частью учебно-образовательного процесса, и, несмотря на трудности, организует данный вид деятельности в своей работе с детьми, тем более, что этого требует Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.

8. Актуальность данной проблемы подчёркивает тот факт, что опытные практики видят в создании и реализации в процессе профессиональной подготовки специальных дисциплин, ликвидирующих пробелы в данном направлении.

Уровень подготовки будущих педагогов в начальном звене не в полном объёме соответствует требованиям и запросам государства и общества в настоящее быстроизменяющееся время. Поэтому процесс формирования го-

товности педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельности младших школьников приобретает стихийный характер. В результате лишь незначительное количество выпускников данного направления подготовки обладает необходимыми знаниями и навыками.

Таким образом, требуется обязательная специальная подготовка будущих педагогов начального звена к организации изучаемого вида деятельности младших школьников. Выполнению подобной задачи может способствовать разработка и реализация методики формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Глава 2. Опытнo-экспериментальная проверка эффективности модели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

2.1 Методика формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Процесс подготовки будущего учителя начальных классов опирается, по мнению учёных РГПУ им. А.И. Герцена, на выполнение учителями специальных задач в своей профессиональной деятельности. Среди них, можно отметить следующие [161]:

- «видеть младшего школьника в образовательном процессе;
- строить образовательных процесс, направленный на достижение учащимися целей начальной школы, в соответствии с их возрастными особенностями;
- устанавливать взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- создавать и использовать в педагогических целях образовательную среду;
- проектировать и осуществлять профессиональное самообразование».

Отметим важность и значимость последних трёх специальных профессиональных задач педагога. Выделенные задачи непосредственно относятся к процессу формирования готовности будущего учителя ступени начального общего образования к организации изучаемого вида деятельности при изучении математики младшими школьниками.

Под формированием «готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики» будем понимать *организованную специальную подготовку* внут-

ри целостного педагогического процесса, целью которой является усвоение и преобразование мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности в устойчивое свойство личности.

Специально организованную подготовку можно представить в виде методики обучения. Как утверждает Т. Ш. Шихнабиева, «весьма долго методика обучения отождествлялось с простым использованием технических средств обучения, лишь к 1970 г. установилось более определенное понимание сути методики обучения. Было признано, что механическое введение в учебный процесс технических средств может лишь его "осовременить", но необходима при этом и строгая теоретическая база для модернизации процесса обучения» [174-176]. В своём диссертационном исследовании она приводит следующее определение, которым мы воспользуемся: «Понятие «методика» в педагогической деятельности можно понимать как синтез теоретического, прикладного и процессуального. Поэтому методика как «педагогическая технология», трактуется нами как единство теоретических положений в некоторой области (в частности педагогике или методике), прикладных положений в этой же области и, наконец, их реализация во времени и пространстве» [174, с. 46].

Методика формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками представляет собой совокупность следующих элементов: цель, методологический блок, содержательный блок, методический блок, критериально-оценочный блок, результат.

Раскроем подробно содержание каждого элемента данной методики. Методологический и содержательный блоки были рассмотрены нами в предыдущем параграфе.

Цель методики по формированию готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

В методике формирования готовности будущего педагога к организации изучаемого вида деятельности важная роль отводится проблеме постановки целей обучения, так как все педагогические условия, т.е. содержание, методы, средства и формы обучения направлены на результат, а именно на их достижение.

Согласно концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации одной из главных задач образовательного блока является использование современных образовательных технологий, которые увеличивают спектр осваиваемых учащимися компетенций, не изменяя сроки обучения. Эта концепция приводит к изменению целей обучения в вузе в зависимости от современных требований общества, а также способностей и компетентностей личности. Это обстоятельство приводит к изменению содержания и технологии высшего профессионального обучения.

В свете требований федеральных государственных образовательных стандартов, цели обучения представим как планируемые результаты, отражающие педагогические категории компетентностного подхода.

Цели обучения или планируемые результаты обучения можно условно разделить на две группы: цели внешние и внутренние. Внешние цели методики формирования готовности будущего учителя педагога начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики определяются социальным заказом и требованиями ФГОС ВО к уровню подготовки современного специалиста. Внутренние формулируются в соответствии требованиями компетентностного подхода, используемого в профессиональной подготовке будущего учителя начальных классов. Их структура обеспечивает достижение внешних целей и реальные возможности процесса обучения.

Ученые РГПУ им. А.И. Герцена (Н.Ф. Радионова, В.А. Козырев и др.) главной целью профессиональной подготовки будущего учителя начальных классов считают «содействие становлению профессиональной компетентно-

сти будущего учителя, позволяющей ему решать разные группы профессиональных задач (проблем) в соответствии со стратегическими целями модернизации начального образования» [161, с.59]. Согласимся с данной позицией.

Исходя из вышеизложенного, под *внешней целью* или *ожидаемым результатом* будем понимать наличие у выпускников готовности к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками в своей профессиональной деятельности. Данная цель может быть достигнута через решение следующих задач: повышение мотивации студентов в применении проектных технологий в своей профессиональной деятельности; обеспечение будущих учителей начальных классов прочными предметными, методическими и технологическими знаниями в области метода проектов и особенностей его применения в начальной школе; формирование необходимых компетенций в вопросе организации проектной деятельности младших школьников.

Для достижения планируемых результатов обучения необходимо осуществление содержательного, организационного и оценочного компонентов методики подготовки будущего учителя начальных классов. Охарактеризуем содержательный компонент этой методики.

Содержание методики по формированию готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Для содержательного компонента готовности будущего педагога начального звена к этому виду деятельности необходимо определить критерии отбора содержания. Воспользуемся критериями, выделенными С.И. Брызгаловой [13].

В соответствии с *«критерием взаимосоответствия содержания готовности вероятностному содержанию профессиональной деятельности учителя начальных классов»* решение задач профессиональной деятельности по организации изучаемого вида деятельности младших школьников при

изучении математики должно составлять основу его готовности по данному вопросу.

«Критерий рассредоточенности содержательного компонента готовности» к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики предполагает постепенное и последовательное знакомство с содержанием данного вопроса, поскольку как сложное развивающееся новообразование личности готовность невозможно сформировать одновременно. Кроме того, этот процесс подвержен влиянию как внутренних, так и внешних факторов.

Следующий критерий – это *«критерий внутри- и междисциплинарной интеграции знаний»*. Одна специально разработанная дисциплина не может полноценно сформировать готовность будущего учителя к организации проектной деятельностью при изучении математики младшими школьниками, даже если она создана для этой цели. Более качественным этот процесс поможет сделать интеграция содержания профессиональной подготовки учителя.

Содержательный компонент методики формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, предполагает сочетание различных учебных предметов, входящих в состав технологии подготовки, и разбит на две части: теоретическую и практическую. Теоретическая часть состоит из трёх этапов: подготовительный, формирующий и обобщающий. Первый этап включает дисциплины предметной подготовки – это математические и естественнонаучные дисциплины. Второй этап охватывает общепрофессиональные дисциплины (теории и методики начального обучения). Третий этап предполагает изучение студентами дисциплин по выбору, посвященных организации проектирования младшими школьниками. Теоретическая часть содержит теоретические основы проектной деятельности вообще, и младших школьников, в частности, а также технологические аспекты

организации проектной деятельностью. Практическая часть предполагает решение будущим учителем задач профессиональной деятельности на основе соответствующих приемов, методов и технологий. Это возможно при выполнении самостоятельных в рамках лаборатории инновационных образовательных технологий, написания курсовых работ, выпускной квалификационной работы и при прохождении педагогической практики.

Между теоретической и практической частями существует неразрывная связь. Новые сведения по данной проблеме предлагается студентам включить в реальные ситуации, возникающие в процессе работы учителя начальных классов.

Дисциплины предметной подготовки способствуют формированию основ будущей профессии у студентов. Математические дисциплины, блок психолого-педагогических дисциплин позволяют чётко и наглядно проиллюстрировать не только основополагающие вопросы проектных технологий в образовательной сфере, но и реализацию этого метода в практике работы школы, в том числе и высшей. При изучении данных дисциплин рекомендуется использовать средства визуализации, например, электронные учебники, справочники, электронные контрольные и обучающие тесты.

К общепрофессиональным дисциплинам, прежде всего, относится методика обучения различным предметам, изучаемым в начальной школе. Методика обучения математике в начальной школе относится к данному блоку. Планируемым результатом изучения данной дисциплины в вузе можно считать готовность к организации педагогической деятельности по предмету «Математика» на ступени начального общего образования с использованием современных технологий и методик, в том числе и проектной деятельности в процессе обучения математике. В рамках изучения данного курса студентам можно предложить познакомиться с тематикой и методикой организации уже разработанных учебных проектов по математике в начальной школе, и на основе их анализа разработать самостоятельно тематику и методику организа-

ции исследовательских работ при изучении других вопросов начального курса математики.

Третий этап теоретической части содержательного компонента методики формирования готовности будущего педагога начального звена к организации изучаемого вида деятельности младших школьников при изучении математики предполагает включение в подготовку дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики». Он объединяет в себе теоретическую, практическую и исследовательскую работу студентов.

Целью данной дисциплины являются формирование представлений о содержании и особенностях организации проектной деятельности младших школьников при изучении начального курса математики и готовности её организовывать в процессе выполнения своей профессиональной деятельности.

Задачи данной дисциплины:

- познакомить студентов с историей развития метода проектов в мировой и отечественной педагогической практике,
- определить специфику и классификацию проектов при изучении начального курса математики, их структуру,
- формировать проектные компетенции студентов, реализуемые в общеобразовательных учреждениях,
- овладеть умениями организовывать работу с младшими школьниками над созданием проектов при изучении начального курса математики,
- знакомить с проектированием индивидуальных образовательных маршрутов младших школьников.

Тематический план дисциплины по выбору представлен в таблице 4.

Таблица 4

Содержание дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Всего, кол.		За семестр, кол.	
	часов	занятий	часов	занятий
1	2	3	4	5
1 Контактная работа, всего	36	18	36	18
Лекции (лек)	16	8	16	8
Практические занятия (пр)	20	10	20	10
2 Самостоятельная работа (всего)	36		36	
в том числе				
Прочие виды самостоятельной работы	36		36	
3 Промежуточная аттестация (форма)			Зачет	
Общая трудоемкость дисциплины в часах:	72		72	
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:	2		2	

В процессе изучения данной дисциплины по выбору у студентов формируются следующие компетенции:

- способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-1);

- способен организовывать различные виды внеурочной деятельности для достижения обучающимися личностных и метапредметных результатов (ПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- определение понятия «образовательные технологии», основные направления использования современных образовательных технологий в обучении учащихся;

- определение понятий «проект», типологию проектов, «метод проектов», «проектная деятельность», цели, задачи и особенности проектной дея-

тельности младших школьников, методику организации проектной деятельности учащихся в процессе изучения начального курса математики;

- достижения отечественного и зарубежного методического наследия, современных методических тенденций в области реализации проектной деятельности;

- структуру учебного проекта, сущность и содержание каждого этапа, отличие проекта, проводимого в рамках урока и во внеурочной деятельности, особенности учебных проектов по математике в начальной школе.

уметь:

- эффективно строить учебно-воспитательный процесс на всех этапах начального общего образования;

- планировать работу над учебным проектом по математике, определяя проблему исследования, основополагающие и проблемные вопросы;

- проведения самостоятельных исследований в различных областях;

- получать современные сведения о новшествах в методологии школьного образования;

- обобщать полученную информацию и высказывать свою позицию по данному вопросу;

- участвовать в дискуссии по данной проблеме;

- использовать в практике работы учителя начальных классов достижения отечественных и зарубежных методистов, современные методические направления и концепции обучения;

- представлять результаты проекта и исследования в целом;

- подготовить методические материалы, необходимые для организации и проведения учебного проекта с младшими школьниками в процессе изучения начального курса математики.

владеть:

- стандартизированными способами работы с информацией;

- основными приёмами логического и критического мышления;

- культурой устной и письменной речи;
- профессиональными компетенциями в области образования младших школьников и управления педагогическим процессом, исходя из требований ФГОС НОО;
- способностью применять новые педагогические технологии воспитания и обучения;
- способностью к рефлексии собственной педагогической деятельности.

Результатом изучения дисциплины по выбору «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики» является подготовка и представление творческого задания - учебного проекта по математике для младших школьников, апробированного во время прохождения педагогической практики.

Итоговой формой контроля по данной дисциплине является зачёт. Вопросы для зачёта представлены в программе данной дисциплины (см. приложение 3).

Практическая часть содержательного компонента методики формирования готовности будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики предполагает самостоятельную работу студентов в лаборатории инновационных образовательных процессов, производственную педагогическую практику, написание курсовых и квалификационных работ.

Работа в лаборатории инновационных образовательных процессов позволяет сформировать умения анализировать рабочие программы учебных предметов, учебные пособия и другой учебный материал; по поиску и грамотному использованию научно-методической литературы, Интернет-источников, статей и тезисов в периодических изданиях для выявления проблем и задач по данной теме; по разработке фрагментов уроков, затрагиваю-

щих тему проекта; по представлению результатов проекта в различных формах.

Прохождение студентом производственной практики преследует несколько целей, одной из которых является применение теоретических знаний в самостоятельной практической деятельности, в том числе и по вопросу организации проектной деятельности младших школьников. При этом студент должен иметь твердую убежденность в том, что грамотно организованная проектная деятельность на уроках математики и во внеурочное время повышает качество знаний младших школьников. А для эффективной работы в этом направлении ему пока определенных знаний, умений и навыков не хватает. Это обстоятельство усиливает заинтересованность студентов в изучении дисциплин по данной проблематике.

Для улучшения качества подготовки будущего учителя начальных классов и ориентации на повышения уровня сформированности мотивационной готовности студентов к организации проектной деятельности младших школьников нами были разработаны и включены в программу практики следующие задания:

1. Изучение опыта учителей по организации проектной деятельности младших школьников на уроках и во внеурочное время.
2. Знакомство с презентациями, творческими работами и исследованиями по математике младших школьников, выполненными совместно с учителем и родителями.
3. Анализ занятий учителя начальных классов, на которых учитель использовал работу над проектом как одно из средств обучения.
4. Проведение анкетирования учителей начальных классов данного образовательного учреждения по проблеме включения в свою профессиональную деятельность работу над проектами в процессе обучения математике.

5. Проведение анализа учебников и учебных пособий по математике для определения вопросов, рассмотрение которых с помощью проектной деятельности было бы наиболее эффективным.

6. Разработка и проведение проектов по математике с учениками данного класса с учётом их интересов и требований программы.

7. Изучение и анализ критериев оценки исследовательских и творческих работ учащихся.

Подготовка и защита курсовых и выпускных квалификационных работ студентов входит в содержательный компонент методики. Тематика этих видов работ представлена ниже:

1. Проектная деятельность младших школьников как средство повышения интереса к предмету «Математика».

2. Основы элементарного проектирования учащихся на уроках математики в начальной школе.

3. Учебные проекты при изучении начального курса математики во внеклассной работе.

4. Методика применения проектных технологий при изучении геометрического материала в начальной школе.

5. Метод проектов в процессе изучения элементов алгебры в начальной школе.

6. Организация контроля и оценки проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

7. Формирование готовности младших школьников к осуществлению проектной деятельности по математике.

8. Организация математических проектов в начальной школе.

9. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников средствами проектных технологий.

Организационный компонент методики подготовки будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности младших школьни-

ков при изучении математики включает в себя методы, формы и средства обучения. Дадим подробное описание каждому компоненту.

Методы формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Многие учёные задавались проблемой выбора подходящих методов, обеспечивающих достижение определённых целей в ходе учебного процесса [6, 32, 36, 64, 95]. Под методом обучения будем понимать «систему регулятивных принципов и правил организации педагогически целесообразного взаимодействия педагога и учащихся, используемую для выполнения задач обучения, воспитания и развития» [93].

Деятельностный подход требует использования в большей степени продуктивных методов обучения, увеличивающих активность обучающегося в учебном процессе. Для повышения активности студентов воспользуемся следующими методами: метод проектов, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский.

Метод проектов – это «способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта» [119]. По сути, он предполагает самостоятельную добычу знаний обучающимися за счёт разрешения проблем и задач окружающей действительности с помощью различных учебных предметов. В его основе заложено развитие критического и творческого мышления, познавательных навыков учащихся, умений конструировать собственные знания и свободно ориентироваться в информационном пространстве.

Метод проблемного изложения – это «метод, предполагающий постановку проблемы учителем перед учащимися и нахождение путей ее решения». Среди характерных признаков метода проблемного изложения можно выделить следующие: 1) ученикам предлагаются знания не в готовом виде; 2) учитель предлагает план исследования и контролирует ход его выполнения; 3) наблюдения за учителем ориентируют учащихся по ходу разрешения проблемы. Такой метод осуществляется в виде проблемного рассказа, проблемно-поисковой беседы, лекции, при этом предполагается использование наглядных методов. Использование данного метода возможно в качестве логического продолжения ранее изученного материала и учащиеся могут самостоятельно получить новое знание. Эффективность данного метода снижается в процессе знакомства учащихся с абсолютно новыми понятиями.

Частично-поисковый метод – это «метод, при котором часть знаний сообщает педагог, а другую часть учащиеся добывают самостоятельно». Отметим, что при этом методе знания учащимся не даются в готовом виде, так же как и при методе проблемного изложения. Для поиска нового знания используются разнообразные средства. Учащиеся учатся самостоятельно рассуждать, анализировать, сравнивать и обобщать, разрешая различные проблемные задачи. Средствами данного метода выступают эвристическая беседа, упражнение с комментированием и обобщающим выводом, упражнение с элементами творчества и др.

Исследовательский метод – это «метод, который формирует навык самостоятельного научного поиска». Среди его особенностей можно выделить: формулировка проблемы учениками совместно с учителем, процесс исследования проблемы приводит к самостоятельному получению новых знаний, деятельность учителя сводится к грамотному управлению решением проблемных задач. При обучении данным методом наблюдается повышение интереса и активности в работе учащихся, а полученные знания обладают большей прочностью и глубиной. Формами осуществления данного метода являются

наблюдение, поиск выводов при работе с книгой или при выполнении письменного упражнения. Эффективность данного метода повышается при увеличении времени, специальных условиях его проведения и мастерства педагога. Это приводит к активизации познавательной деятельности учащихся.

Традиционные методы обучения (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный) предполагают более пассивную роль обучающегося. Однако, их использование является необходимым и доказывает своё право на существование.

Объяснительно-иллюстративный метод – это «метод обучения, при котором готовая информация сообщается учащимся различными средствами (словесными, наглядными, практическими), а их роль сводится к осознанию и запоминанию этой информации». Многократное повторение обеспечивает прочность знаний учащихся. Основными средствами данного метода является рассказ или беседа, построенная по определённым правилам, упражнение на применение правила. Использование данного метода затрагивает некоторые познавательные процессы (внимание, восприятие, память и репродуктивное мышление). Использование данного метода в современной школе допустимо, т.к. благодаря ему обеспечивается системность знаний, последовательность изложения, экономия времени. Среди недостатков данного метода можно выделить ограничение учебной деятельности ученика в рамках процессов запоминания и воспроизведения информации, а также низкий уровень развития умственных способностей учащихся.

Репродуктивный метод – это «метод обучения, предполагающий воспроизведение учеником способов деятельности по данному учителем алгоритму». Его характерные особенности схожи с объяснительно-иллюстративным методом обучения. Осмысление прочитанного, упражнения по образцу, анализ чего-либо по правилу относятся к средствам данного метода. К достоинствам данного метода можно отнести доведение до сведения учащихся при минимуме затрат и времени сведений колоссального объема.

Минусом считается, что его использование не позволяет развивать гибкость мышления и навыки поисковой деятельности.

Остановимся подробнее на методах по формированию готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельностью младших школьников.

Таблица 5

Методы формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельностью младших школьников

Компонент готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельностью младших школьников	Методы обучения, используемые для формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельностью младших школьников
Мотивационный	Метод проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский.
Когнитивный	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения
Деятельностный	Метод проектов, частично-поисковый, исследовательский, репродуктивный.
Рефлексивный	Метод проектов, частично-поисковый, исследовательский, метод проблемного изложения.

Формы, направленные на формирование готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

И.М. Чередов определяет формы организации обучения как звенья (элементы) образовательного процесса: «форму организации обучения можно представить как конструкцию звена процесса, в котором предусматривается оптимальное расположение и взаимосвязь, обеспечивающие усвоение учениками знаний, выработку умений и навыков, развитие их личностей» [119, с. 18].

В учебнике В.Г. Крысько [68] формой обучения называется «целенаправленная, четко организованная, содержательно насыщенная и методически оснащённая система познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений учителя и учащихся».

Формы организации обучения классифицируются по различным критериям. И.М. Чередов в зависимости от основных дидактических целей и специфики процесса усвоения ЗУН выделяет: «формирование знаний; закрепление и совершенствование знаний; формирование умений и навыков; применение знаний на практике; контроль усвоения знаний, умений и навыков; повторение и систематизацию знаний» [171, с. 4]. Н.А. Черникова добавляет к ним ещё одну – «коррекция знаний, которое используется в том случае, если анализ контрольных работ и тестирования требует внесения текущих изменений в методику обучения с помощью форм организации обучения» [172, с. 153].

По количеству участников взаимодействия обучение делится на индивидуальное, парное, групповое, фронтальное и коллективное.

Ещё в первобытном обществе при передаче опыта от одного человека другому, от старшего поколения младшему складывается индивидуальная форма обучения. Суть её состоит в выполнении определённых заданий учеником при непосредственном контакте с учителем.

В данной форме на первый план выходит индивидуальные особенности обучающегося, в соответствии с которыми подбирается персональный оптимальный вариант образовательного процесса. Поэтому, главным достоинством индивидуальной формы считают индивидуализацию вопросов содержания, методов и темпа образования школьников при постоянном наблюдении и корректировке педагогической и учебной деятельности.

Парная форма обучения представляет собой коммуникативное взаимодействие учителя и пары обучающихся при выполнении общего учебного задания при руководящей роли учителя.

Групповая форма обучения предполагает коммуникацию и кооперацию трёх и более учащихся с учителем по решению образовательных задач.

Увеличение численности взаимодействующего состава, обладающего своим лидером, представляет коллективную форму обучения. Единство и со-

гласие членов коллектива способствует повышению качества обучения участников образовательного процесса, поэтому эффективно, но трудно достижимо.

Фронтальная форма обучения предполагает одновременное обучение группы учащихся или целого класса, решающих однотипные учебные задачи с последующим контролем результатов со стороны учителя. Отсутствие дифференцированного подхода к учащимся снижает уровень эффективности образовательного процесса, вследствие чего происходит «усреднение» обучающихся [147, с.249].

Другим критерием классификации выступает место образовательной площадки [113, с. 181; 117, с.248]. Отсюда имеем школьную форму обучения и существующую вне школы форму.

Длительность формы обучения разделяет их на:

- 1) классический урок – от 40 до 45 мин,
- 2) пара – от 80 до 90 мин,
- 3) укороченная пара – 70 мин без перерыва,
- 4) учебная деятельность, не лимитированная временем.

Анализ современных исследований (И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, В. А. Слостенин, Е. Н. Шиянов) позволяет выделить три главные организационные формы образовательного процесса, учитывающие количественный состав, степень самостоятельности обучающихся и роль педагога в данном процессе: индивидуальную, классно-урочную, лекционно-семинарскую.

При подготовке будущих педагогов ступени начального общего образования к организации проектной деятельностью младших школьников использовались:

- лекция,
- практическое занятие,
- вебинары,
- самостоятельная работа.

Новизна и степень сложности учебного материала определяют выбор формы обучения. Роль преподавателя усиливается в зависимости от сложности изучаемого содержания. Отсюда получаем при групповом виде образовательного процесса у студентов *лекционную* форму обучения.

Возникновение этой формы относят к Европейским университетам XIII – XIV веков. В нашей стране такая форма является ведущей в вузовской практике и предусматривает 1/3 образовательного процесса.

Ошибочно считать лекцию – только формой передачи готовых знаний студентам, её цель - формирование профессионально-компетентного индивида, соответствующего современным требованиям [36, 92]. Широко внедряемые ИКТ смогут донести до слушателя информацию, но ничто не сможет заменить живого общения аудитории.

Лекция предполагает анализ, обсуждение и оценку научных теорий и положений в сжатом виде. Они делятся по различным критериям:

1. По *дидактической цели* выделяют: вводные, тематические, обзорные, консультативные лекции. Целью *вводных* лекций является усиление интереса и мотивации к данному разделу учебного материала. *Тематические* служат для освоения основного содержания данного раздела. *Обзорные* обобщают и структурируют изученное содержание. *Консультативные* являются обратной связью со студентами по решению трудностей, возникших в результате изучения данного материала.

2. По *месту* в образовательном процессе лекции делятся на *вступительные* и *обобщающие*. Они предваряют или подытоживают самостоятельную деятельность студентов при тщательном анализе данного содержания.

3. По *принципу построения* лекции бывают информационные, проблемные и смешанные. *Информационные* включают подачу разнообразного материала, обуславливая его ценность и значимость в образовательном процессе. Проблемные лекции предполагают анализ и разбор одной или нескольких проблемных ситуаций, позволяющих с помощью размышлений и

рассуждений найти пути выхода и преодоления трудностей студентами. Этот вид способствует творческому поиску в достижении результата [36].

Структура подобной формы обучения совпадает со структурой научного исследования. Вначале формулируется противоречие, повышающее мотивацию студентов к познанию и разрешению данной проблемы. Далее с помощью направляющих усилий педагога или самостоятельно студенты активизируют свои познавательные силы, способствующие преодолению трудностей. В результате этой работы высказывается предположение по выходу из затруднения, которое проверяется всеми известными методами. Результативность данного процесса усиливают некоторые методические приёмы, в частности, дискуссия по проблемным вопросам с отдельной группой студентов, тестирование и др.

Таким образом, усиление требований к профессиональной готовности студента оказывает существенное влияние на весь образовательный процесс в целом, и на формы обучения, в частности. И лекция не является здесь исключением. Она должна учитывать свою многозадачность, индивидуальный подход к обучающимся и приспособляемость в способах подачи материала.

В качестве примера рассмотрим данную форму лекции по педагогике, включающую некоторые вопросы семейного воспитания.

1. Формулирование противоречия: «Что важнее воспитательные функции семьи или государства и общества?»
2. Конструктивная дискуссия по данному вопросу.
3. Обобщение высказанных позиций.
4. Формулировка возможного решения: «Семья не заменима в воспитании ребёнка».
5. Приведение соответствующей аргументации.
6. Уточнение результата на основе опыта и данных.
7. Выводы и обобщения.

Формирование готовности будущих педагогов ступени начального общего образования к организации данного вида деятельности младших школьников требуют использования форм, отвечающих современным вызовам. Одной из таких форм обучения можно считать *вебинары*. По сути это обычный семинар только в онлайн-формате. К его преимуществам можно отнести отсутствие географической привязанности к площадке проведения и контроль за количеством и составом участников. В соответствии с целями проведения вебинары разделяют на жанры. Наиболее подходящим для формирования профессиональной готовности студентов являются *вебинары – тренинги*, поскольку сочетают получение информации, дискуссию и практику применения полученных сведений.

Представим сценарий вебинара на тему «Проектные задачи по математике в начальной школе».

1. Приветствие. План работы вебинара.
2. Постановка целей и задач вебинара.
3. Актуализация познавательной активности участников вебинара (Проектная деятельность. Проектная деятельность младших школьников. Проектная деятельность по математике).
4. Основная содержательная часть. Выступление докладчика.
Рассматриваемые вопросы:
 - 1) Определение проектной задачи.
 - 2) Характерные особенности проектных задач.
 - 3) Отличие проектной задачи от проекта.
 - 4) Структура проектной задачи.
 - 5) Пример проектной задачи по математике для 1 класса.
5. Вопросы обучающихся.
6. Мозговой штурм (тест + кейс).
7. Рефлексия.

Материал для проведения вебинара по данной теме представлен в приложении 4.

Практическое занятие – ещё одна форма формирования готовности будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности. Она предполагает, прежде всего, формирование собственного профессионального опыта на основе усвоенных теоретических знаний. На практическом занятии студенты учатся мыслить, говорить, используя профессиональную терминологию. По сути, она лакмусовая бумага во взаимодействии «преподаватель – студент». Тематика занятий по этой форме определяется рабочей программой по данной дисциплине. Одной из целей практического занятия является овладение методикой научного исследования и формирование соответствующих навыков. Обучающиеся работают в парах или индивидуально, для этого педагог им предлагает инструкцию или алгоритм [117].

Например, алгоритм выполнения проекта младшими школьниками изменяется в зависимости от вида проекта (Приложение 5).

Алгоритм выполнения младшими школьниками *информационного проекта* включает в себя следующие этапы:

1. Проблемный вопрос.
2. Определение потребности в информации (источники, тематика)
3. Сбор и изучение информации.
4. Анализ собранных данных.
5. Презентация и анализ результатов.

Отметим, что алгоритм выполнения младшими школьниками исследовательского проекта содержит большее количество этапов, поскольку напоминает по своей структуре научное мини-исследование.

Нередко исследовательские математические проекты вызывают у участников трудности. Это связано с возрастными особенностями учащихся и сложностью учебного материала. При этом со стороны учителя как организатора проекта, необходимо провести большую подготовительную работу.

Поэтому исследовательские проекты в начальной школе, особенно при изучении математики, проводятся гораздо реже.

В качестве контрольно-измерительных материалов студентам направлений подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль – Начальное образование предлагались разноуровневые задания. Приведём примеры.

Низкий уровень сложности. Составьте таблицу, характеризующую различные виды проектов, подчиняющиеся определённой классификации. В таблице в первом столбике укажите вид проекта, во втором – тип (по планируемым результатам, по срокам выполнения, по числу участников, по характеру взаимодействия участников, по содержательной наполненности), в третьем – параметры этого проекта (таблица 6).

Таблица 6

Пример выполнения задания

Вид проекта	Тип проекта	Параметры проекта
1. Информационный	По планиваемым результатам	Сбор, анализ, обобщение и представление сведений об объекте или понятии

Средний уровень сложности. Охарактеризуйте указанные ниже проекты. На ваш взгляд, какие из данных проектов целесообразно выполнять коллективно, а какие индивидуально? Ответ поясните.

- История развития счёта.
- Числа в окружающем нас мире.
- Меры площади: прошлое и настоящее.
- Стихи в задачах или задачи в стихах.
- Как измерить расстояние?
- Алгоритмы (действия по шагам) в нашей жизни.

Высокий уровень сложности. Определите, какие промежуточные результаты могли быть получены в ходе выполнения данного проекта. Разработайте критерии оценки данных промежуточных результатов.

Учебная тема. Симметрия.

Название проекта. Симметрия в природе – миф или реальность?

Вид проекта. Исследовательский.

Цели проекта: Формирование знаний о симметрии, развитие логического мышления, пространственного воображения, формирование умений анализировать собранный материал, делать выводы и обобщения, воспитание коммуникативных навыков и навыков индивидуальной самостоятельной работы.

Основополагающий вопрос. Симметричен ли мир вокруг нас?

Проблемные вопросы. Встречается ли симметрия в нашей жизни?

Где ты, моё отражение?

Есть ли место симметрии в нашей жизни?

Исследования учащихся. Изучение предметов окружающего мира с целью выявления признака симметричности. Изучение человека с целью выявления в нём различных симметрий. Обсуждение применения симметрии в различных областях жизни.

В качестве кейс – тренажёров, входящих в методическое обеспечение методики формирования исследуемого вида готовности будущего педагога начальной школы использовались такие:

1. Разработайте тематику и содержание учебного проекта по разделу «Величины» начального курса математики.
2. Представьте проектную задачу по курсу математики для любого класса начальной школы, содержащую не менее трёх заданий.
3. Подготовьте презентацию для защиты проекта по теме «Симметрия вокруг нас».
4. Разработайте и обоснуйте критерии оценивания учебных проектов учащихся начальной школы (на примере любого проекта или проектной задачи).

Лабораторная работа – это форма организации обучения, которая проводится индивидуально или с группой учащихся. Она включает изучение и использование всего арсенала инструментария экспериментального исследования в процессе формирования и развития исследовательских компетенций обучающихся посредством углубления теоретических знаний и практического опыта.

Отметим следующую последовательность шагов при выполнении лабораторной работы:

- вступительная беседа по теме предстоящей работы;
- непосредственное выполнение практической деятельности в соответствии с предъявленным заданием;
- консультирование педагогом участников по вопросам выполнения задания;
- подведение промежуточных результатов исследования;
- представление результата выполненной работы;
- обобщающая беседа.

Очень важной и значимой в процессе формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельностью младших школьников является *самостоятельная работа*. В. И. Загвязинский утверждает, что «самостоятельная работа – это деятельность студентов по усвоению знаний и умений, которая протекает без непосредственного руководства преподавателя, хотя и направляется им» [36]. А В. А. Сатиров передаёт сущность данного термина: «Самостоятельная учебная работа представляет собой овладение научными знаниями, практическими умениями и навыками во всех формах организации обучения, как под руководством учителя, так и без него. При этом необходимо целенаправленное управление самостоятельной деятельностью учеников посредством формулировки темы-проблемы, ее расшифровки через план или схему, указания основных и дополнительных источников, вопросов и заданий для са-

моконтроля осваиваемых знаний, заданий для развития необходимых умений и навыков, сроков консультаций и форм контроля» [147].

Существует множество критериев для классификации этой формы обучения:

I критерий - дидактическая цель ее применения. В этом случае самостоятельная работа делится на познавательную, практическую или обобщающую.

II критерий - тип решаемых задач. По этому критерию самостоятельная работа бывает исследовательской, творческой, познавательной и др.

III критерий - уровень проблемности. В результате самостоятельная работа подразделяется на репродуктивную, репродуктивно-исследовательскую и исследовательскую.

IV критерий - тип коммуникативного взаимодействия учащихся. В соответствии с этим критерием получаем фронтальную, групповую и индивидуальную самостоятельную работу.

V критерий - место выполнения самостоятельной работы. Данный критерий разделяет самостоятельную работу на домашнюю и классную.

VI критерий – используемый метод научного познания. В этом случае самостоятельная работа делится на теоретическую и экспериментальную.

Самостоятельная работа – это обязательная составляющая вузовского образования. Она заключается в умении грамотно сделать конспект прослушанной лекции, в умении качественно подготовиться к семинарскому занятию, различным формам контроля в рамках промежуточной и итоговой аттестаций. Кроме того, студент во внеаудиторное время самостоятельно отрабатывает материал из различных источников, включая полученные сведения в содержание сообщений на конференциях, тексты научных статей, курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

Описанные выше формы формирования готовности будущего педагога ступени начального общего образования легко соотнести с этапами работы

над проектом. Например, поиск и анализ интересующей информации присутствует в обоих процессах. Также можно отметить шаги по организации и осуществлению экспериментального исследования, получению результата, его представлению и защите.

Рассмотрим использование различных форм обучения при формировании каждого компонента готовности в отдельности. Знакомство с успешным опытом учителей – практиков в вопросах организации данного вида деятельности у младших школьников, а также анализ разработанных ученических проектов различных типов, их творческой составляющей способствует повышению уровня мотивационного компонента готовности будущего учителя начального звена в данном направлении. Усилению положительной мотивации студентов к организации проектов в начальной школе при изучении математики благоприятствует индивидуальная форма работы через выявление значимости осуществления проектирования в начальном звене и большого потенциала проектных технологий по стимулированию интереса в достижении планируемых результатов обучения.

Наличие строго определённой образовательной цели при формировании когнитивного компонента готовности педагога ступени начального общего образования к реализации проектных технологий в начальном звене при изучении математики допускает использование различных форм, начиная от фронтальной, заканчивая парной и индивидуальной.

Деятельностный компонент готовности будущего учителя начального звена к организации учебных проектов младших школьников при изучении математики формируется в рамках групповой и индивидуальной форм обучения путём овладения навыками ориентации в различных информационных источниках, разработки технологических карт уроков и внеурочных занятий по реализации проектной деятельности с учётом индивидуальных особенностей младших школьников. Это возможно на практических занятиях, где отрабатываются алгоритмы действий педагога в конкретных ситуациях. А эле-

менты творчества и критического мышления способствуют разрешению профессиональных задач в нестандартных ситуациях в рамках лабораторного экспериментирования.

Рефлексивный компонент готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации изучаемого вида деятельности младших школьников при изучении математики заключается в осуществлении анализа и оценки результатов деятельности обучающихся и своей собственной. Поэтому наиболее эффективными формами обучения в данном случае являются практические занятия и лабораторные работы.

Представим организационные формы учебной работы студентов - будущих педагогов начальной школы, направленные на формирование их готовности к данному виду деятельности младших школьников в виде таблицы (Таблица 6).

Таблица 6

Формы, направленные на формирование готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности

Компонент готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельностью младших школьников	Формы технологии по формированию готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности
Мотивационный	<p>Групповая: лабораторная работа с демонстрацией различных видов проектов, организованных учителями начальных классов.</p> <p>Индивидуальная: лекция – консультация по вопросам организации проектной деятельности учащихся, педагогическая практика.</p>
Когнитивный	<p>Коллективная: лекции по изучению теоретических основ организации проектной деятельности младших школьников средствами математики, практические занятия, организованные в виде защиты проектов.</p> <p>Групповая: лабораторные работы по изучению и анализу методических разработок учебных проектов для начальной школы.</p> <p>Индивидуальная: самостоятельная работа по изучению дополнительного материала, в том числе материалов сети Интернет по данному вопросу, подготовка докладов и рефератов по проблемам организации проектной деятельности младших школьников.</p>

Деятельностный	<p>Групповая: практические и лабораторные работы по изучению и анализу дополнительного материала, в том числе материалов сети Интернет, по данному вопросу, лабораторные занятия по созданию методических разработок различных видов учебных проектов для начальной школы с учётом индивидуальных особенностей младших школьников.</p> <p>Индивидуальная: самостоятельная работа по изучению дополнительного материала, лекция – консультация, педагогическая практика и научно-исследовательская работа студентов.</p>
Рефлексивный	<p>Групповая: практические и лабораторные работы по изучению и анализу проблем оценивания учебных проектов младших школьников и деятельности учителя по вопросам организации этих проектов.</p> <p>Индивидуальная: подготовка докладов и рефератов по проблемам оценивания проектной деятельности младших школьников, лекция – консультация.</p>

Формируя когнитивный компонент готовности к организации изучаемого вида деятельности младших школьников, предпочтение отдаётся коллективной и групповой формам обучения, а при формировании мотивационного, деятельностного и рефлексивного компонентов готовности - индивидуальной и групповой работе. В целом в процессе формирования готовности будущих педагогов начального звена к организации проектных технологий с младшими школьниками при изучении математики целесообразно использовать оптимальное сочетание различных форм организации обучения.

Средства методики формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики

Уточним, что будем понимать под средствами обучения. Итак, П. И. Пидкасистый под средствами обучения понимает материализованные и абстрактные модели, способствующие овладению необходимыми компетенциями обучающимися в образовательном процессе [114].

Все средства обучения, в том числе и проектной деятельности, классифицируются по различным признакам. Среди них такие: свойства средств обучения, субъекты деятельности, качество знаний, развитие различных способностей, эффективность учебного процесса.

Первый признак – *состав объектов* разделяет средства обучения на две группы: материальные и идеальные. Материальные средства обучения повышают интерес и внимание, а также характеризуются осуществлением практических действий и новых знаниевых открытий. Идеальные средства направлены на понимание материала, выстраивание логических рассуждений, повышение культуры речи, развитие интеллекта и памяти. Обе группы средств обучения взаимодополняют друг друга.

Методика подготовки будущего педагога ступени начального общего образования к организации рассматриваемой деятельности младших школьников предполагает использование в качестве *материальных средств обучения*, прежде всего, *учебно-методические пособия*.

Следующий признак – *субъект деятельности* разделяет средства обучения на *средства преподавания* и *средства учения*.

В свою очередь, *средства преподавания* делятся на «*средства открытия нового знания, средства комплексного применения знаний и умений и средства развивающего контроля*». Системность планирования занятий и поведение преподавателя на занятии повышают эффективность применения различных средств преподавания. Например, сопровождение чтения лекции по теме зрительным рядом в виде презентации будет способствовать лучшему усвоению материала. Однако, всё должно быть в меру. Недостаточное количество средств наглядности приводит к снижению познавательного интереса, а избыточное – отвлекает внимание.

Особое место среди средств преподавания и учения занимает *речь*. Речь преподавателя – это средство представления учебной информации, средство управления вниманием студентов и средство формирования представлений и понятий у них. Среди основных требований к речи преподавателя: грамматическая правильность, точность, уместность, экономичность, оригинальность [172, с. 93].

К средствам учения, способствующим умственному развитию студентов при выполнении ими проектной деятельности и подготовке к её организации с младшими школьниками, можно отнести дидактический раздаточный материал, схемы, таблицы и др. Любой предмет может стать средством обучения при условии его использования для решения задачи или получения продукта.

При создании и использовании средств обучения традиционно рассматривают три подхода:

1. Средства обучения, использование которых необязательно. Доска, мел и грамотное объяснение вполне могут его заменить.

2. Средства обучения, играющие главную роль в этом процессе. Остальные компоненты системы обучения подстраиваются в зависимости от особенностей этих средств обучения.

3. Средства обучения, необходимые для эффективного взаимодействия преподавателя и студента.

Как показал опыт учителей и экспериментальные исследования, использования средств обучения, сконструированных обучающимися совместно с преподавателем, способствует наибольшему развитию студентов и повышает качество их знаний, чем готовые средства обучения. Кроме того, сам процесс конструирования влияет на интенсивность умственного развития обучающихся.

Любая деятельность на современном этапе развития общества невозможна без информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе и в процессе подготовки будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности младших школьников. Применение ИКТ помогает студентам ориентироваться в современных информационных ресурсах (глобальные сети, мультимедийный потенциал и др.), что повышает уровень информационной культуры обучающихся. Постоянное использование современных компьютерных технологий в образовательном процессе да-

ёт огромные возможности по решению практических задач в новом формате и автоматизирует пользовательские навыки студентов.

При подготовке студентов – будущих учителей начального звена к организации проектной деятельности младших школьников используются следующие средства обучения:

- учебник и учебные пособия, периодические издания;
- контрольно-зачетные материалы;
- учебные программные средства;
- технические средства (ПК, мультимедийный проектор, экран).

Использование различных средств обучения способствует осуществлению принципов наглядности и доступности учебного материала, а также принципа индивидуализации обучения студентов, формированию познавательной деятельности обучающихся, и является инструментом управления этой деятельностью со стороны преподавателя.

Средства, направленные на формирование готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности, представим в таблице 7.

Таблица 7

Средства по формированию готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности

Компонент готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников	Средства, формирующие готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности
Мотивационный	Информационные: учебные и учебно-методические пособия, справочники, информационные ресурсы Интернет, периодические издания Технические: компьютер, мультимедийные проекторы, экран
Когнитивный	Информационные: учебные и учебно-методические пособия, справочники, информационные ресурсы Интернет, периодические издания Дидактические: программные средства учебного назначения Технические: компьютер, мультимедийные проекторы, экран

Деятельностный	Информационные: учебные и учебно-методические пособия, справочники, информационные ресурсы Интернет, периодические издания Дидактические: программные средства учебного назначения Технические: компьютер, мультимедийные проекторы, экран
Рефлексивный	Информационные: учебные и учебно-методические пособия, справочники, информационные ресурсы Интернет, периодические издания Дидактические: программные средства учебного назначения Технические: компьютер, мультимедийные проекторы, экран

Цифровые образовательные ресурсы, созданные для начальной школы и для ступени высшего образования, имеют особое значение среди представленных средств обучения.

Полагаем, что представленная методика повысит уровень профессиональной подготовки будущего педагога начального звена к рассматриваемому виду деятельности при изучении математики младшими школьниками.

Оценочный компонент технологии подготовки будущего педагога начальной школы к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками включает критерии готовности и уровни сформированности этих критериев. Эти элементы подробно были рассмотрены нами в предыдущем параграфе.

Г.И. Саранцев считает, что в центре внимания процесса обучения в настоящий момент находится обучающийся и его саморазвитие, поэтому исходными точками, которые определяют методику обучения, является «структура личности и закономерности ее развития» [132, с.10]. В связи с этим, особое значение приобретает такой компонент обучения как её результат.

Результатом методики подготовки будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками является готовность будущего учителя начальных классов организовать проектную деятельность младших школьников при изучении математики и правильно её оценивать.

2.2 Организация исследования и анализ результатов экспериментальной работы

Для проверки гипотезы об эффективности методики формирования готовности будущего педагога начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики была проведена экспериментальная работа.

В ходе её подготовки и проведения особое внимание следует обратить на тот факт, что комплексное осуществление всей методики подготовки будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной деятельности, взаимодействие всех её компонентов, способствует эффективности образовательного процесса, а недостаточное внимание к любой из сторон процесса окажет негативное влияние на конечный результат.

Это обстоятельство было положено в основу разработки и проведения экспериментальной работы, которая проводилась в течение 2015-2020 гг. на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева». В эксперимент вступили студенты по направлению подготовки – 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование», профили – «Начальное образование», «Начальное образование и Математика», «Начальное образование и Русский язык». Всего 107 человек.

Экспериментальная работа в данном диссертационном исследовании проводилась в несколько этапов:

1. Констатирующий (2015 – 2016 гг.);
2. Формирующий (2017 – 2019 гг.);
3. Контрольный (2019 – 2020 гг.).

Перед экспериментальной частью диссертационного исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) установить фактический уровень сформированности готовности будущих педагогов начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики;

2) разработать и внедрить в практику подготовки основные положения методики формирования готовности студентов педагогического образования по профилю «Начальное образование» к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики с учётом специфики педагогической деятельности учителя начальных классов;

3) проверить эффективность разработанной модели по формированию готовности будущего педагога начального звена к организации рассматриваемого вида деятельности младших школьников при изучении математики;

4) выполнить статистическую обработку данных, полученных в ходе экспериментального исследования; провести сравнительный анализ результатов исследования с целью опровержения или подтверждения выдвинутой гипотезы; дать оценку эффективности опытно-экспериментальной работе.

В ходе опытно-экспериментальной работы был использован следующий диагностический инструментарий: специализированная анкета с элементами социального опроса, специальный тест по определению фактического уровня подготовки студентов к организации проектной в процессе обучения математике младших школьников, онлайн-опрос будущих учителей начальных классов, методы статистической проверки полученных данных.

На констатирующем этапе педагогического эксперимента по разработанным критериям и соответствующим им показателям был выявлен фактический уровень сформированности изучаемого вида готовности.

На формирующем этапе педагогического исследования проводилась апробация методики формирования готовности будущего педагога к организации изучаемого вида деятельности младших школьников при изучении математики.

Контрольный этап педагогического эксперимента выявил у студентов динамику уровня сформированности готовности к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Обработка данных констатирующего и контрольного этапов педагогического исследования проводилась с помощью методов математической статистики.

Обязательным компонентом целостного педагогического процесса является диагностика уровней сформированности готовности будущего учителя к чему-либо, в частности, к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики. Диагностика представляет собой способ и процесс получения информации о результатах формирования нового качества личности студента – готовности к данному виду деятельности. Одной из основных задач диагностики сформированности данного вида готовности является повышение уровня готовности студента к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, а не только констатация фактического уровня.

Методисты «под уровнем сформированности понимают отношение «высших» и «низших» ступеней развития структур объектов и процессов, основанных на конкретных целях обучения» [107]. Отметим, что уровни сформированности демонстрируют этапы развития данного вида готовности и взаимодействуют между собой. Характеристика уровней сформированности зависит от критериев их оценки. Оценивая готовность будущих учителей начальных классов, воспользуемся следующими критериями, выбранными в соответствии с компонентами готовности:

- мотивационного компонента – мотивационный критерий;
- когнитивного компонента – гностический критерий;
- деятельностного компонента – технологический критерий;
- рефлексивного компонента – рефлексивный критерий.

Характеристику критериев готовности представим в виде таблицы выше в п.1.3.

Кроме того, при *оценивании* уровня сформированности у студента любого компонента готовности возможно выделить три уровня: низкий, средний высокий.

Низкий уровень подразумевает недостаточное понимание ценности проектной деятельности в начальной школе, отсутствие или слабый интерес к использованию метода проектов в процессе изучения математики младшими школьниками, и, как следствие, нежелание организовывать проектную деятельность младших школьников. Студенты имеют лишь некоторые отрывочные сведения о методе проектов, об организации этого вида деятельности, с трудом раскрывают их и обосновывают. Практика осуществления проектной деятельности с младшими школьниками вызывает серьёзные трудности, поэтому ими используются готовые методические разработки. Оценивание результатов проектной деятельности учащихся и своей собственной происходит несправедливо и не компетентно. В процессе работы над проектом учащиеся и сами студенты испытывают отрицательные эмоции.

Средний уровень характеризуется осознанием значимости проектной деятельности в начальной школе не в полной мере. Студент указывает основные аспекты её организации с младшими школьниками при изучении математики, при этом раскрывает содержание не всегда точно. В процессе работы над проектом с младшими школьниками студенты консультируются с преподавателем по ряду вопросов, стараются поддерживать хороший психологический климат. Владеют достаточными представлениями о методах, приёмах и педагогических условиях осуществления проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками, оценивают проектную деятельность детей в соответствии с разработанными критериями, но, к сожалению, у таких студентов творческая составляющая данной деятельности носит эпизодический и временный характер.

Высоким уровнем сформированности обладают студенты, осознающие богатейший потенциал проектной деятельности в области изучения началь-

ного курса математики и реализующие его при решении профессиональных задач. Без труда раскрывают основные теоретические положения. Не испытывают трудностей при формулировании проблемы проекта, способов достижения целей и задач проекта, определения промежуточных результатов. Студенты работают самостоятельно, стремятся применить с полученные знания и умения творчески, создавая доброжелательную обстановку в процессе работы.

Диагностика констатирующего и контрольного этапов педагогического исследования осуществлялась на основе описанных показателей сформированности.

Анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы, направленный на поиск решения проблемы повышения качества профессиональной подготовки будущих педагогов начального звена показал, что ФГОС НОО требует осуществление проектной деятельности младших школьников, в том числе, и в процессе изучения математики, а значит, особое внимание следует уделить процессу профессиональной подготовки будущих педагогов начальной школы к организации данного вида деятельности.

Для решения первой задачи исследования, а именно, определения фактического уровня сформированности готовности будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, было проведено тестирование студентов старших курсов ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», в котором участвовали студенты по направлениям подготовки: 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование, профиль - Начальное образование (54 человека), Начальное образование и Математика (13 человек), Начальное образование и Русский язык (15 человек). А также 25 студентов старших курсов ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина» этих же направлений подготовки.

Студенты были разделены на две группы. Количество участников экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах было приблизительно равным. Другие данные респондентов свидетельствуют о примерной однородности экспериментальной и контрольной групп. Это обстоятельство играет важную роль при определении результативности данного исследования (Таблица 8).

Таблица 8

Основные характеристики обучающихся экспериментальной и контрольной групп

№ п/п	Критерий сравнения	Экспериментальная группа (ЭГ)	Контрольная группа (КГ)
1	Количество (чел.)	54	53
2	Возраст	21-23	21-23
3	Пол	ж	ж
4	Уровень успеваемости студентов	96%	97%

Приведённые в таблице данные свидетельствуют об однородности состава обучающихся контрольной и экспериментальной группах на начало опытно-экспериментальной работы.

Тестирование проводилось по каждому из критериев готовности будущего педагога начального звена к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками.

Для определения фактического уровня данного вида готовности будущим педагогам был предложен тест (Приложение 6).

Первые три вопроса были посвящены выбору студентами будущей профессии - учителя начальных классов. Анализ результатов теста показал, что большинство студентов имеют положительное отношение к выбранной профессии – учитель начальных классов. 84% респондентов она нравится, 15% - затруднились ответить, и лишь 1% сказал, что профессия – учитель начальных классов не нравится.

В качестве причин выбора будущей профессии студенты указывали следующие: мечтал стать учителем начальных классов – 39% , по совету родителей – 32%; эта профессия востребована на рынке труда – 30%; спонтанно – 17%; по совету друзей и знакомых – 4%.

Третий вопрос предлагал участникам тестирования выбрать свойства личности, необходимые в будущей профессиональной деятельности. В результате были получены следующие результаты. Наибольшее число студентов в качестве главных свойств личности учителя начальных классов назвало профессионализм и ответственность (91%). Далее в порядке убывания расположились любовь к детям (83%), коммуникабельность (67%), самоконтроль (65%), саморазвитие (61%), самообразование и сдержанность (56%). Также некоторые студенты указали на присутствие у учителя начальных классов таких свойств как самокритичность (20%), настойчивость (15%), и самооценка (13%).

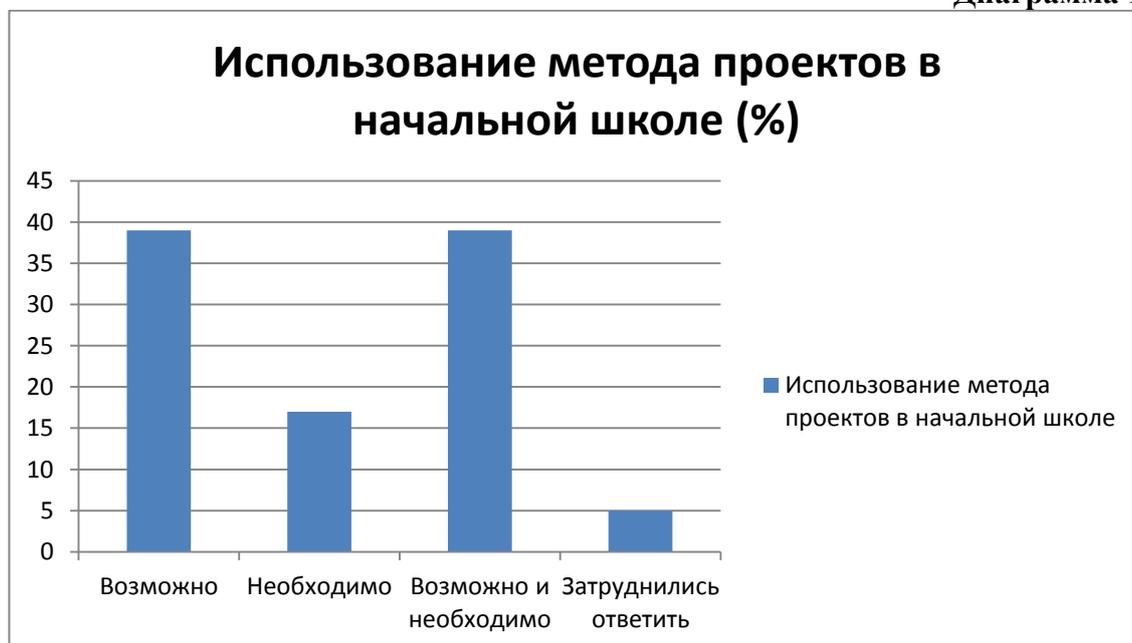
Последующие вопросы теста (4 – 19), посвящены выявлению фактического уровня сформированности данного вида готовности будущих педагогов в соответствии с критериями и показателями готовности.

Для определения уровня мотивационного компонента готовности в соответствии с мотивационным критерием студентам были предложены вопросы №5, 6, 8 и 13. В результате тестирования по данным вопросам получены следующие результаты.

Вопрос №5, связанный со значением использования метода проектов в начальной школе при обучении математике, показал, что будущие учителя начальных классов не в полной мере осознают возможность использования данного метода в обучении (39%), а необходимость его использования видят только 17% выпускников. Отметим, что обязательное использование данного метода в процессе обучения в начальной школе отражено в требованиях ФГОС НОО, и возрастные особенности младших школьников позволяют применить его в образовательном процессе. Именно поэтому использование метода проектов в начальной школе при обучении математике и возможно, и необходимо.

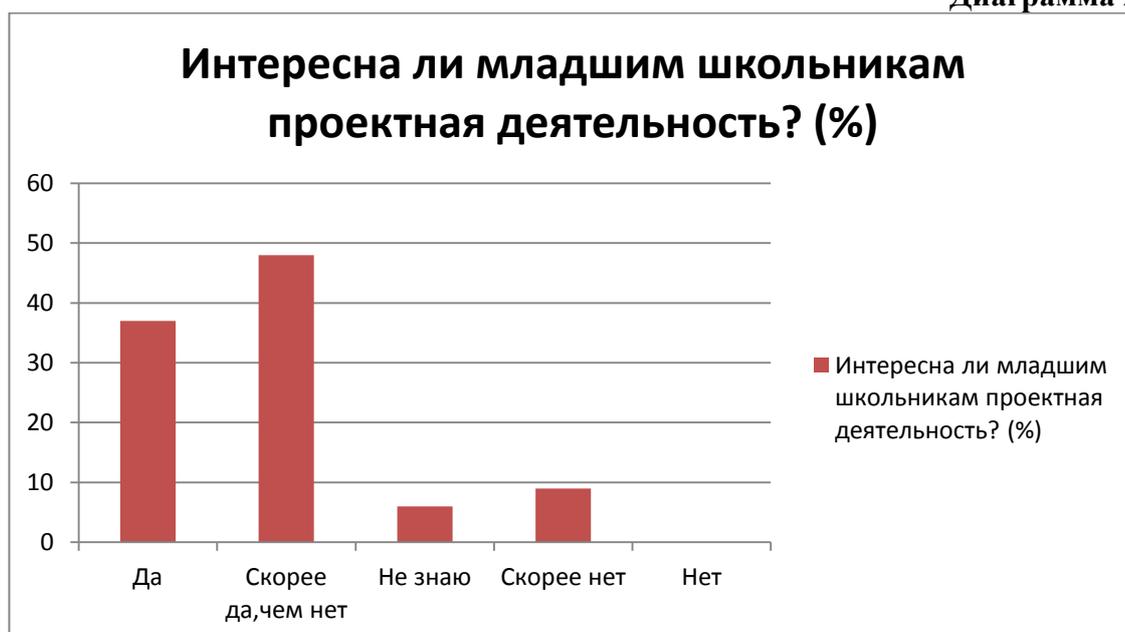
Однако, этой информацией владеют лишь 39% обучающихся. Кроме того имеются и студенты, которые затруднились ответить на данный вопрос (5%). Это обстоятельство может быть продиктовано лишь отсутствием знаний об этом методе вообще и его применении при изучении математики.

Диаграмма 1



В вопросе №6 необходимо было выразить своё мнение об интересе младших школьников в отношении проектной деятельности. Результаты таковы.

Диаграмма 2



Легко заметить, что небольшая часть будущих педагогов начального звена осознают наличие интереса к проектной деятельности у младших школьников и имеют положительное отношение к данному проявлению (37%). О чём свидетельствуют первый столбик диаграммы. Однако, имеются и такие обучающиеся, которые сомневаются (48%), не знают (6%) или скептически относятся к интересу младших школьников к проектной деятельности (9%). Это свидетельствует, прежде всего, о собственном негативном отношении к проявлению данного интереса со стороны младших школьников и приведёт к нежеланию организовывать проектную деятельность младших школьников.

Вопрос №13: «Способствуют ли математические проекты в начальной школе повышению интереса к этому учебному предмету?» раскрывал один из показателей готовности студентов – будущих педагогов ступени начального общего образования к организации проектных технологий при изучении математики младшими школьниками. А именно: интерес к использованию метода проектов в процессе изучения математики младшими школьниками. Ответы обучающихся представим в диаграмме 3.

Диаграмма 3

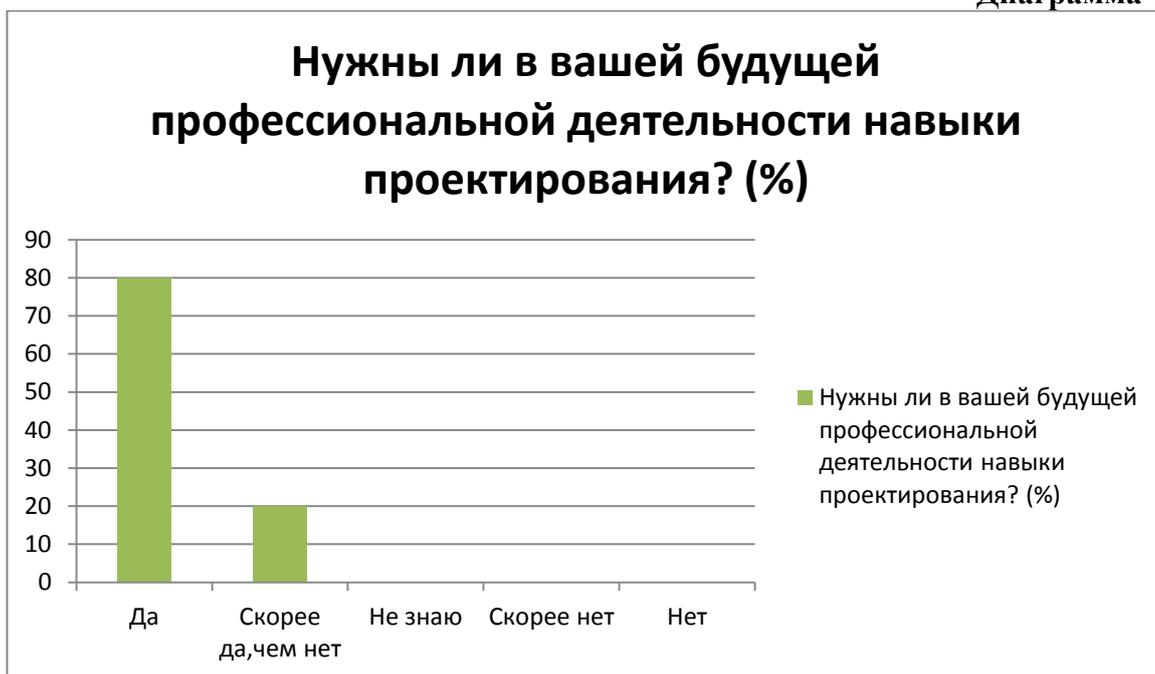


Данные диаграммы показывают, что 53% студентов уверены в том, что математические проекты в начальной школе повышают интерес к этому

учебному предмету, 38% обучающихся сомневаются в положительном ответе по данному вопросу, но склонны к ответу «Да». Однако, имеются студенты, склонные к негативному ответу (около 9%). Отметим, что будущие учителя начальных классов достаточно высоко оценили значимость математических проектов в качестве средства повышения интереса младших школьников к этому учебному предмету. Очевидно, отсутствие отрицательных ответов даёт стимул к улучшению результатов по данному показателю.

Ещё одним показателем мотивационного критерия готовности будущих учителей начальных классов к данному виду деятельности, а, следовательно, и мотивационного компонента, является необходимость в организации проектной деятельности в процессе изучения математики. Этот показатель был проверен с помощью вопроса №8: «Нужны ли в вашей будущей профессиональной деятельности навыки проектирования?»

Диаграмма 4



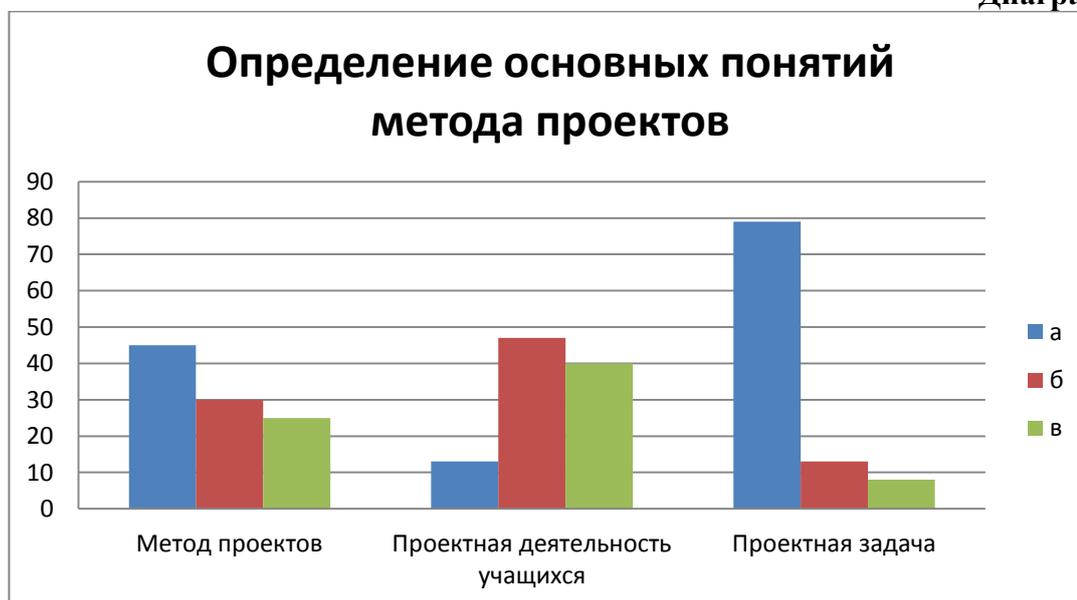
По данной диаграмме видно, что большинство обучающихся уверены в необходимости владения навыками проектирования в своей будущей профессиональной деятельности (80%). Лишь 20% студентов сомневаются, при этом склоняясь к положительному решению данного вопроса.

Таким образом, суммарный показатель мотивационного критерия готовности студентов – будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики составляет 52%, что свидетельствует о среднем уровне сформированности мотивационного компонента готовности.

Для определения уровня когнитивного компонента готовности в соответствии с гностическим критерием студентам были предложены вопросы №4, 9, 10, 11 и 12. В результате тестирования по данным вопросам получены следующие результаты.

Первым показателем гностического критерия данного вида готовности является знание о методе проектов вообще, и в начальной школе, в частности. Проверим этот показатель с помощью вопроса №4, в котором студентам было предложено определить три понятия: метод проектов, проектная деятельность учащихся и проектная задача. По каждому понятию были предложены три определения. Результаты представлены на Диаграмме 5.

Диаграмма 5



Как видно из диаграммы, с точным определением понятия «метод проектов» знакомя лишь четверть обучающихся – лишь 25% (ответ «в»), более узкое определение выбрали 45% опрошенных (ответ «а»), а 30% студентов предпочли обобщенное определение данного понятия (ответ «б»).

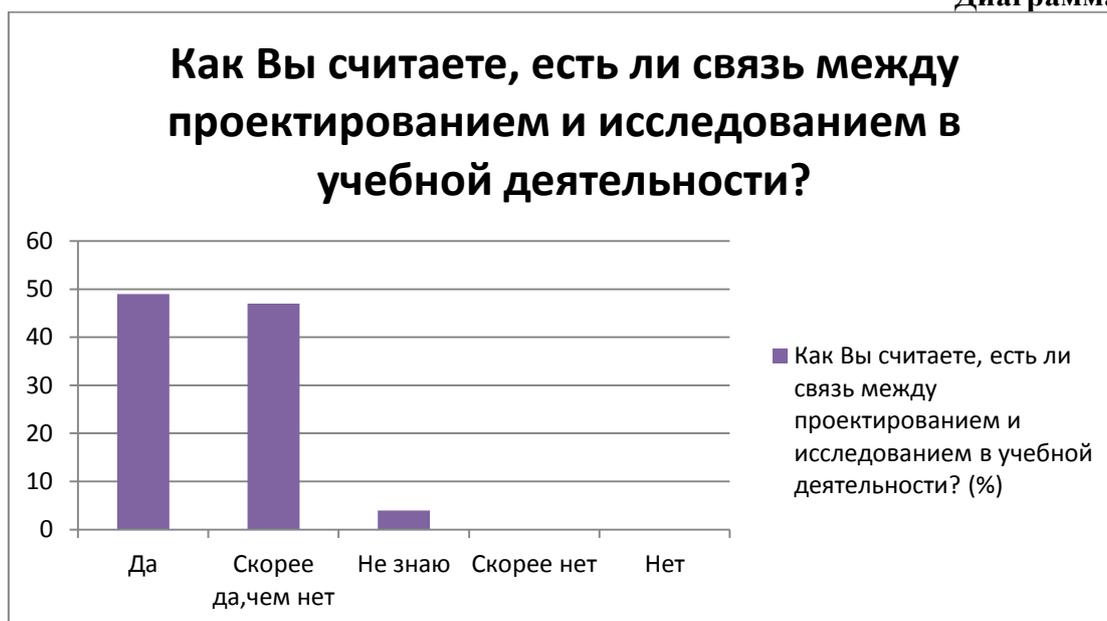
В отношении понятия «проектная деятельность учащихся» сложилась тоже не очень благоприятная ситуация. Правильное определение данного понятия было дано не максимальным числом обучающихся, а лишь 40% (ответ «в»). Более узкую формулировку также как и понятием «метод проектов» предпочли максимальное число обучающихся – 47%, а 13% студентов, наоборот, выбрали более широкое определение данного понятия.

Наиболее благоприятная картина сложилась относительно понятия «проектная задача». Правильное определение данного понятия было дано 79% обучающихся (ответ «а»), и лишь пятая часть студентов склонилась к неправильным ответам.

В сложившейся ситуации можем заключить, что все три понятия студентам, участвовавшим в тестировании, знакомы, но точных определений данных понятий, к сожалению, обучающиеся не знают.

Вторым показателем гностического критерия готовности будущих педагогов начальной школы к организации проектной деятельности является знание принципов организации проектного обучения в процессе изучения математики в начальной школе. Этот показатель отражали вопросы № 9,10 и 11. Тестирование дало следующие данные.

Диаграмма 6



Заметим, что почти половина обучающихся уверены, что подобная связь существует, а другая же часть студентов сомневается в существовании этой связи, хотя склоняется в положительную сторону. Это обстоятельство может свидетельствовать о том, что когнитивный компонент готовности у будущих учителей начальных классов сформирован не полностью.

Следующий вопрос содержал мнение обучающихся о роли учителя в учебно-воспитательном процессе при организации метода проектов. Поскольку в данном случае роль учителя существенно изменяется.

Диаграмма 7



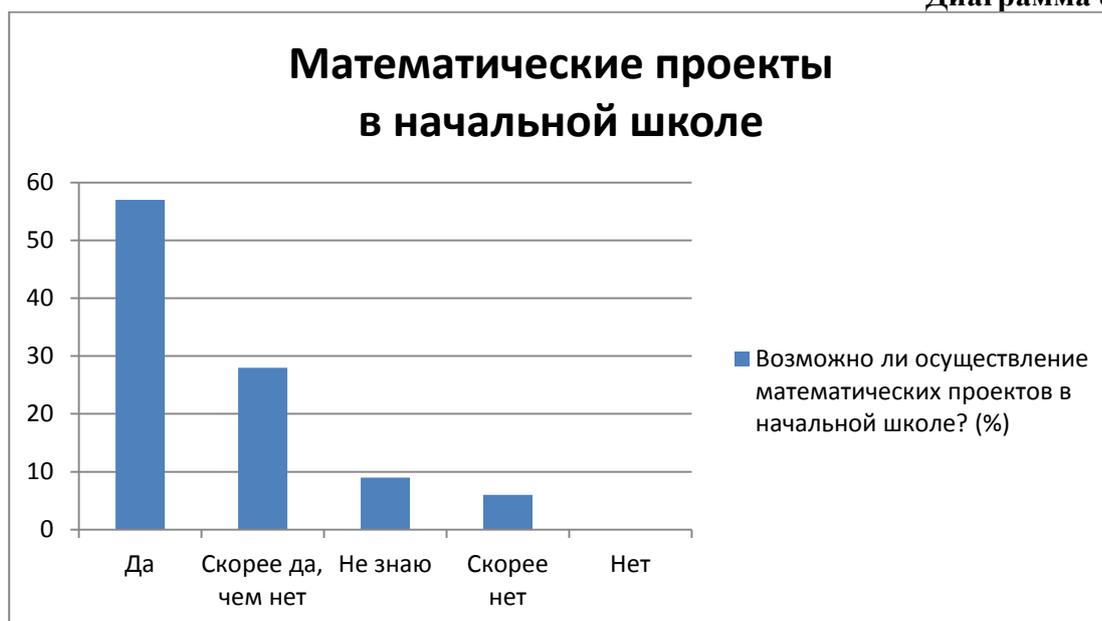
Данные диаграммы демонстрируют следующую ситуацию. Полностью уверены в том, что роль учителя изменяется при организации им учебного процесса менее 40% обучающихся, такая же часть студентов склоняется на их сторону. Однако, пятая часть будущих учителей начальных классов утверждает обратное, а это говорит о полном незнании принципов проектного обучения.

В вопросе № 11 необходимо было соотнести проектную деятельность с продуктивными способами обучения в образовательном учреждении и указать соответствует ли она им. Результаты тестирования показали, что лишь

45 % студентов считают проектную деятельность именно такой, 34 % обучающихся – уверены в этом не полностью, при этом 13 % – затрудняются в ответе на данный вопрос, 8 % студентов, вообще, склонные к отрицательному ответу. Такие данные говорят о низком уровне знаний студентов – будущих педагогов ступени начального общего образования о методе проектов, вообще, и принципов организации проектного обучения, в частности.

Вопрос № 12 о возможности осуществления математических проектов в начальной школе включал в себя проверку оставшегося показателя, входящего в гностический критерий готовности студентов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, а именно знание алгоритма проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками. Математические проекты в начальной школе явление редкое, имеющее свои особенности в силу специфики предмета, и потому большинство учителей предпочитают минимизировать их количество в пользу проектов по другим учебным предметам или обобщенным темам. Поэтому нам захотелось проверить насколько студенты готовы осуществлять именно такие проекты. Данные тестирования по данному вопросу представлены в диаграмме 8.

Диаграмма 8

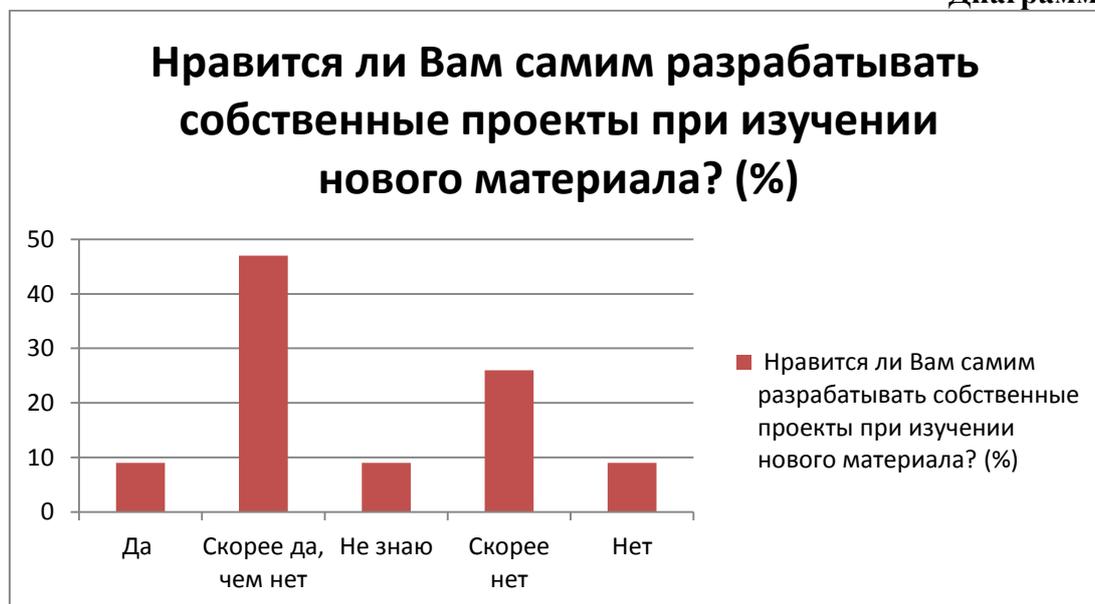


Легко заметить, что большинство обучающихся уверены в возможности осуществления математических проектов (57%), однако, 15% студентов не знают или отвергают такую возможность. Это говорит об отсутствии у данных студентов данного показателя когнитивного компонента готовности будущих педагогов начальной школы к организации этой деятельности.

Таким образом, суммарный показатель гностического критерия готовности студентов – будущих учителей начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики составляет 48%, что свидетельствует о низком уровне сформированности данного компонента.

Для определения уровня деятельностного компонента готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в тесте обучающимся был предложен вопрос №7: «Нравится ли Вам самим разрабатывать собственные проекты при изучении нового материала?» В диаграмме 9 представлены данные по нему.

Диаграмма 9



Отметим, что однозначно положительный ответ дали всего 9 % студентов, такое же количество участников тестирования дали отрицательный ответ или не знают, как на него ответить. 37 % обучающихся склоняются к поло-

жительному ответу, а 26 % – к отрицательному. Такая неоднозначная оценка в разработке собственных проектов может свидетельствовать о том, что собственные проекты студенты или не разрабатывали, или при их разработке столкнулись с серьёзными трудностями, которые связаны с организацией проектной деятельности студентов в вузе. Поэтому, значение фактического уровня деятельностного компонента готовности будущих педагогов очень мало.

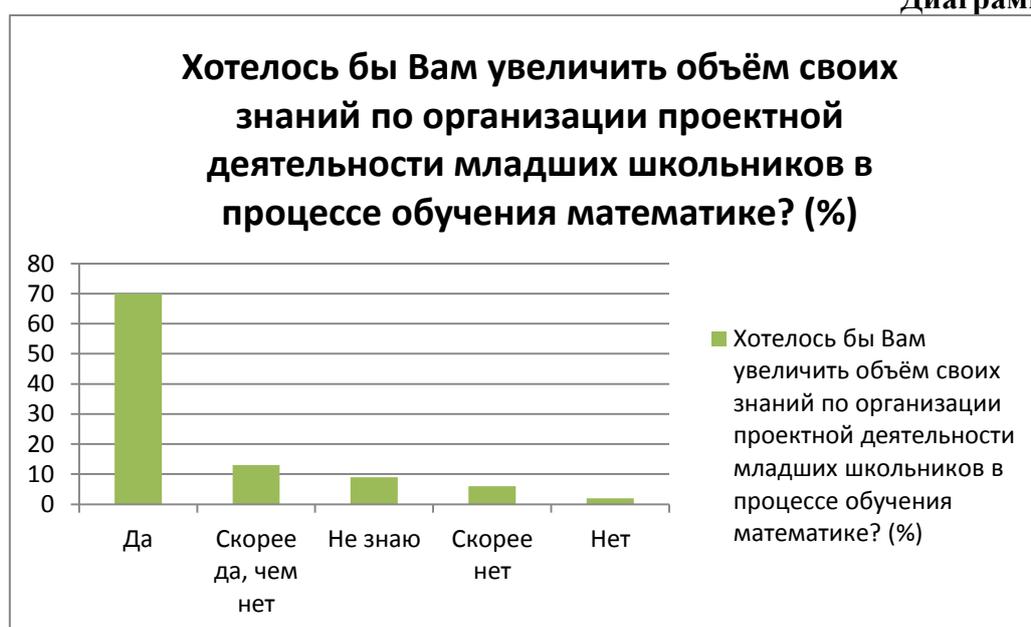
Уровень рефлексивного компонента готовности будущего учителя начальных классов к организации рассматриваемой деятельности в соответствии с рефлексивным критерием был проверен с помощью вопросов № 14, 15 и 16. Одним из основных показателей рефлексивного критерия готовности студентов – будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики является способность анализировать и оценивать результаты своей педагогической деятельности в данном направлении. А для оценивания собственной деятельности студентам необходимо обладать определённым уровнем подготовки к этой деятельности. Поэтому в вопросе № 14 анкеты респондентам предлагалось оценить уровень своей подготовки к организации проектной деятельности в процессе обучения математике младших школьников.

Диаграмма 10



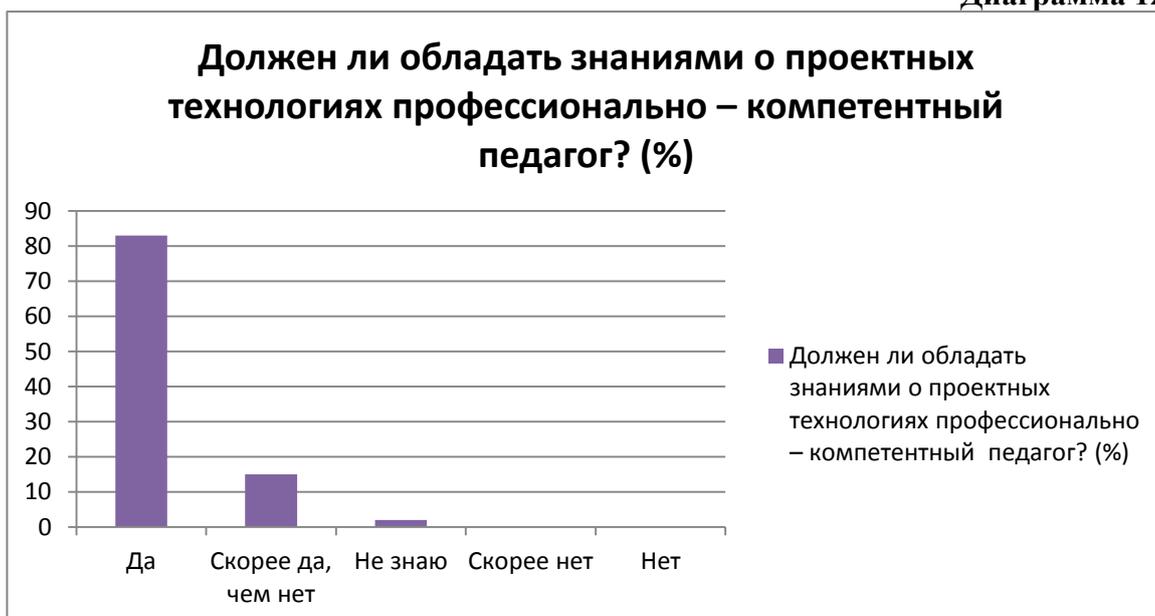
Данные диаграммы показывают, что 72 % обучающихся свою подготовку к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики относят на средний уровень, а 24 % студентов – даже на низкий, и лишь 4 % считают, что уровень их подготовки по данному вопросу высокий. При этом следующий вопрос теста предлагал увеличить объём своих знаний по организации проектной деятельности младших школьников в процессе обучения математике.

Диаграмма 11



Как видно из диаграммы 11, 70 % обучающихся хотели бы увеличить объём своих знаний по организации проектной деятельности младших школьников. К ним присоединились бы ещё 13 % студентов, склонных к положительному ответу по данному вопросу. Это свидетельствует о заинтересованности выпускников в осуществлении качественной работы по своему направлению подготовки и актуальности данной темы.

Данные по вопросу № 16, также констатируют тот факт, что профессионально-компетентный педагог должен обладать знаниями о проектных технологиях и использовать их в своей профессиональной деятельности.



83 % обучающихся выразили свою уверенность по данному вопросу, а отрицательные ответы, вообще, отсутствуют.

В 17 вопросе студентам предлагалось высказать своё мнение о периоде изучения материала по организации проектной деятельности младших школьников: на бакалавриате, в магистратуре или на курсах повышения квалификации.



Данные диаграммы свидетельствуют, что основная часть студентов считает, что изучение материала по организации проектной деятельности младших школьников необходимо начинать на первой ступени обучения в вузе, т.е. на бакалавриате. Однако, завершающему этапу обучения отдали предпочтение большее количество обучающихся в связи с тем, что основные методические дисциплины изучаются именно на завершающем этапе.

Таким образом, суммарный показатель рефлексивного критерия готовности студентов – будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики составляет 52%, что свидетельствует о среднем уровне сформированности рефлексивного компонента готовности.

В 18 вопросе: «После окончания вуза планируете ли вы работать в образовательном учреждении?» студенты высказывали мнение о своих планах по окончанию вуза. Как показали данные, более половины студентов планируют работу в образовательных учреждениях, а значит, для полноценной профессиональной деятельности знания о методе проектов и его организационных особенностях у младших школьников, в том числе и в процессе обучения математике, просто необходимы.

Диаграмма 14



В 19 задании теста респондентам предлагалось оценить себя по всем показателям в соответствии с критериями готовности студентов – будущих

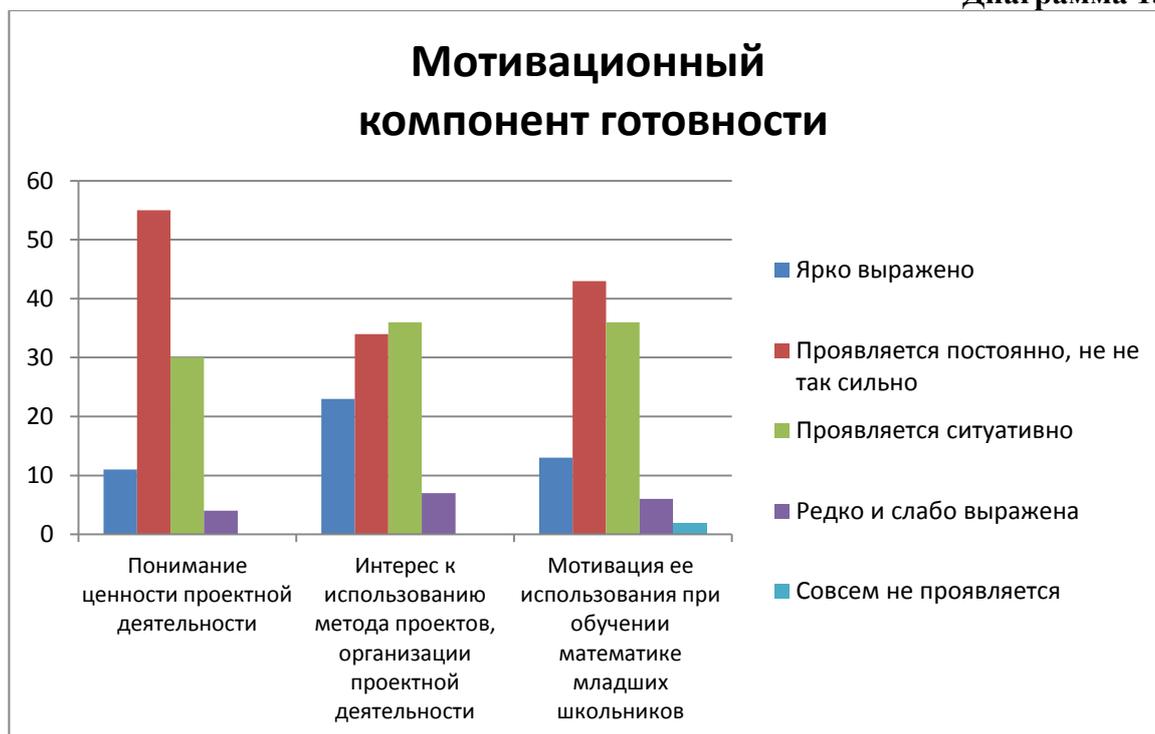
учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников в процессе обучения математике. Каждый из показателей оценивался по пятибальной шкале, иллюстрирующей насколько ярко или не совсем ярко проявляется данный показатель у обучающегося. Соответствие набранных баллов уровням первоначальной сформированности готовности приведено в таблице 9.

Таблица 9

Уровень готовности студентов по каждому компоненту	Баллы
Низкий	0 – 3,4
Средний	3,5 – 4,4
Высокий	4,5 – 5

Мотивационный критерий, определяющий мотивационный компонент готовности, включал в себя 4 показателя. Итоги самооценивания таковы.

Диаграмма 15

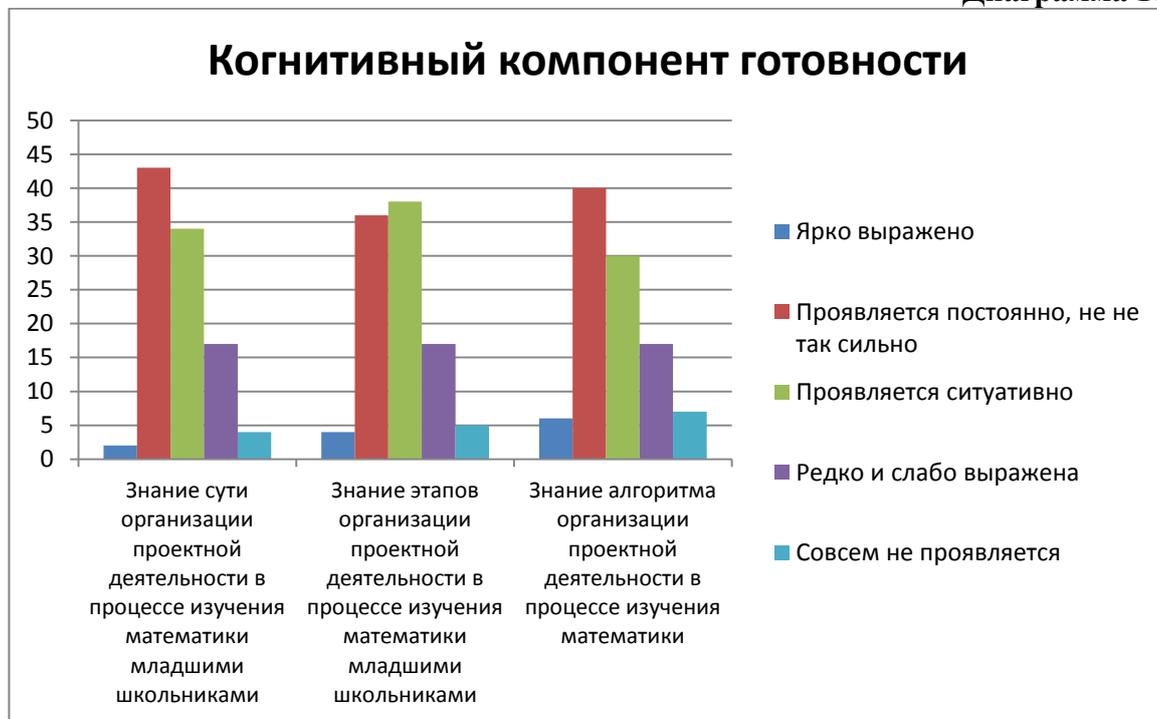


Легко заметить, что в диаграмме преобладают средние и высокие оценки студентов по данному критерию. Средний показатель в данном слу-

чае равен 3,89 балла, что свидетельствует о среднем уровне данного компонента готовности.

Проанализируем уровень самооценки когнитивного компонента готовности.

Диаграмма 16



По данным диаграммы видно, что в отличие от мотивационного критерия увеличивается количество низких оценок, фактически отсутствующих в предыдущей диаграмме, а высоких – резко сокращается. Средний показатель в данном случае равен 3,19 балла, что свидетельствует о низком уровне когнитивного компонента готовности.

По деятельностному компоненту готовности в результате анкетирования были получены следующие данные.

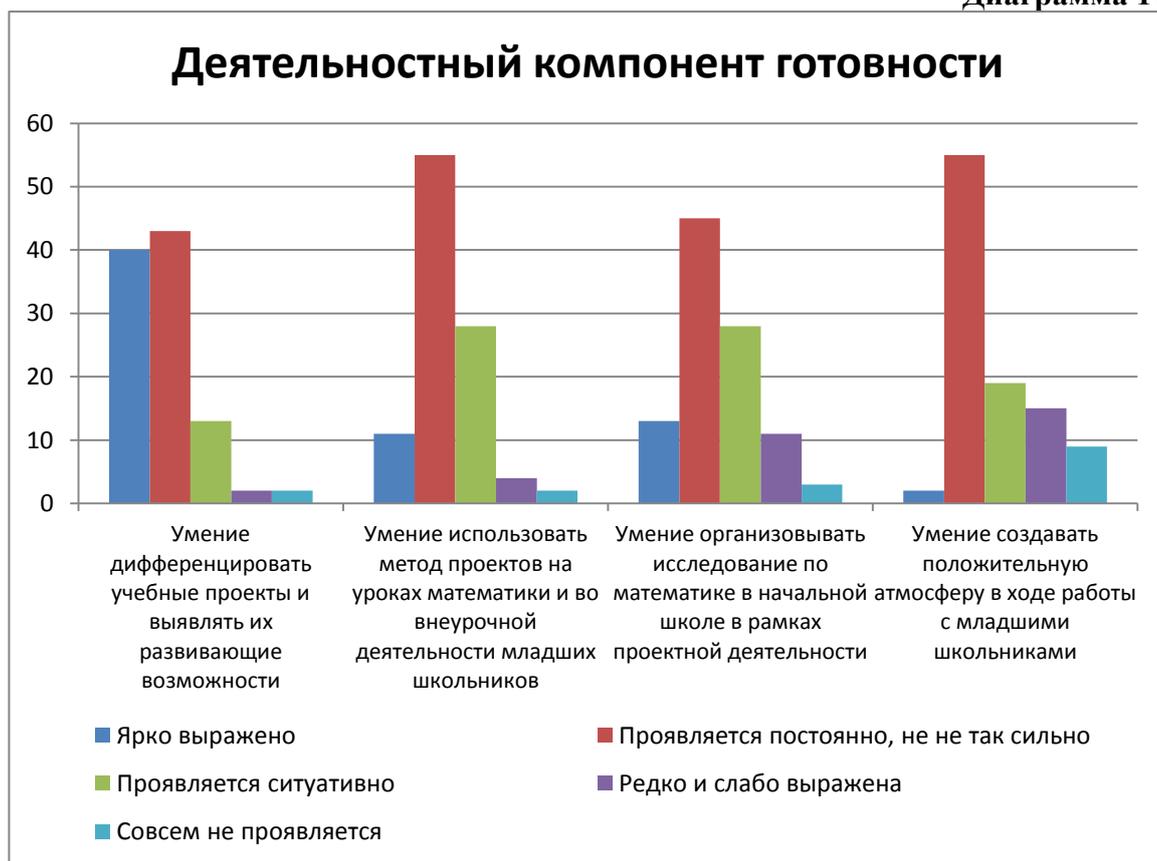
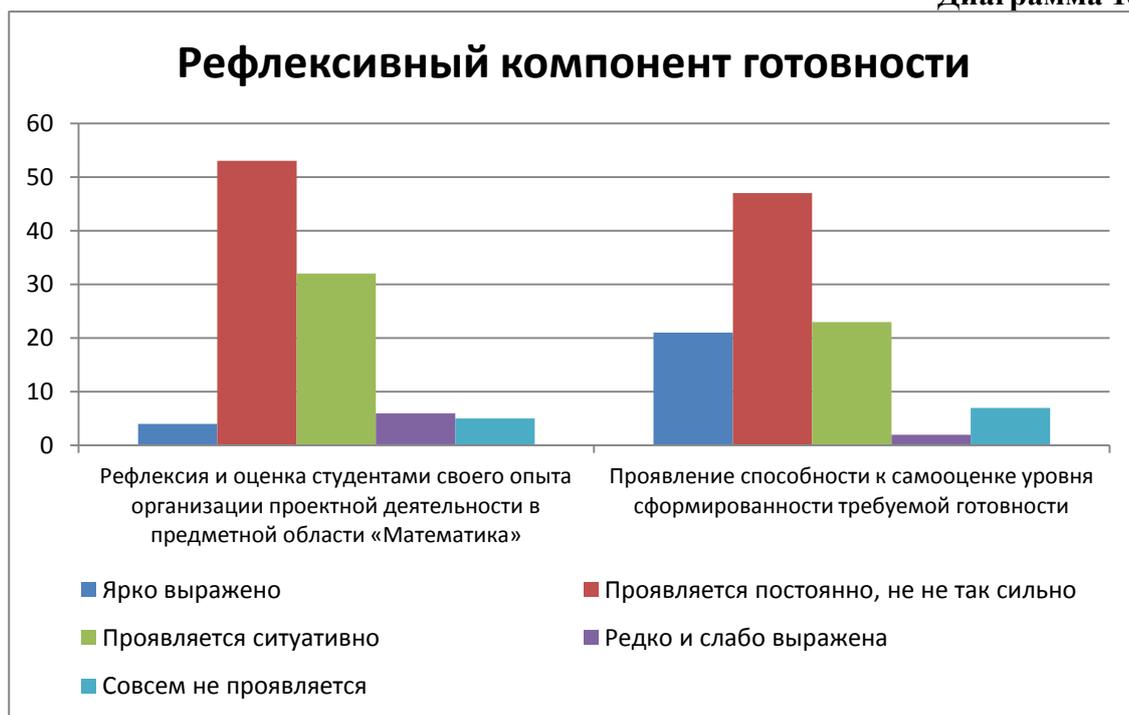


Диаграмма показывает, что по деятельностному компоненту студентами были выставлены, в основном, оценки, соответствующие среднему уровню. Средний показатель по данному компоненту равен 3,59 балла, что свидетельствует нижней границе среднего уровня деятельностного компонента готовности.

Рефлексивный компонент готовности студентов – будущих педагогов начального звена к организации проектной деятельности младших школьников также соответствует среднему уровню. Данные об этом на диаграмме 18.



Средний показатель по данному компоненту равен 3,75 балла, что свидетельствует о среднем уровне рефлексивного компонента готовности студентов – будущих учителей к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики.

Таким образом, три из четырёх компонентов готовности находятся на среднем уровне, когнитивный компонент – на низком уровне. Высокому уровню не соответствует ни один из компонентов готовности у студентов, принявших участие в тестировании. Приведённые выше данные являются характерными для студентов экспериментальной группы. Данные констатирующего этапа эксперимента у студентов контрольной группы приведены в таблице 10.

Таблица 10

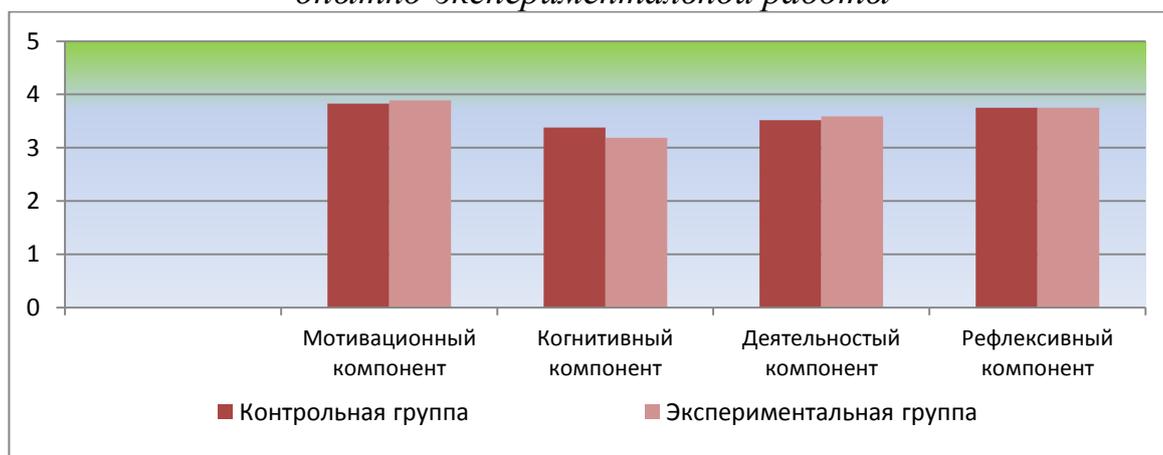
Результаты констатирующего эксперимента в контрольной группе студентов

Критерий готовности	Средний балл
Мотивационный	3,83
Гностический	3,38
Технологический	3,52
Рефлексивный	3,75

Из данных таблицы видно, что три из четырёх компонентов готовности находятся на среднем уровне, когнитивный компонент соответствует низкому уровню у студентов контрольной группы. В итоге можем заключить, что уровень сформированности компонентов данного вида готовности у студентов контрольной и экспериментальной группы совпадают. Результаты сравнения полученных результатов представим в виде диаграммы.

Диаграмма 19

*Результаты констатирующего этапа
опытно-экспериментальной работы*



Итак, представленный анализ проведенного тестирования, выполненного студентами – будущими учителями начальных классов, свидетельствует об их недостаточной подготовке к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в обеих группах.

В связи с этим, считаем, что существующая методика подготовки учителей начальных классов в Орловском государственном университете имени И.С. Тургенева необходимо совершенствовать, а именно скорректировать её цели, содержание, формы и методы.

Разработанная модель формирования готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики апробировалась на студентах 4-5 курсов ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», в рамках формирующего этапа педагогического исследования. Задачей

этого этапа являлась проверка эффективности разработанной модели формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики экспериментальной группой студентов.

Теоретическое направление технологии формирования готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности на формирующем этапе проходило при изучении дисциплины: «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики». Рабочая программа дисциплины представлена в Приложении 3.

Практическое направление технологии формирования профессиональной готовности студентов вузе в данной группе заключалось в формировании соответствующих умений и навыков в процессе работы в рамках лаборатории инновационных образовательных технологий, при прохождении педагогической практики и при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

Формирование готовности данного вида у будущих педагогов проходило поэтапно.

На первом (исполнительском) этапе студенты должны были участвовать в этом процессе в роли непосредственных исполнителей проектов.

Следующий (конструкторско-проектировочный) этап предполагал содействие студентов в организации проектной деятельности в качестве научных консультантов с использованием готовых алгоритмов проектной деятельности разных видов и анализ профессионально-педагогических ситуаций практикующих учителей по организации данного вида деятельности с младшими школьниками.

И, наконец, заключительный (организаторский) этап включал разработку и реализацию проектных заданий различных типов, а также моделирование ситуаций включения младших школьников в проектное творчество.

Прохождение этапа предполагало выполнение постепенно усложняющихся специальных заданий, формирующих умения соответствующие этому этапу (Приложение 3).

Успешное прохождение этих этапов позволило повысить уровень сформированности готовности к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики с низкого на высокий.

Далее проводился контрольный этап опытно-экспериментальной работы. После обучения студентов экспериментальной группы в рамках итогового контроля дисциплины «Организация проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики» и студентам контрольной группы, не прошедших обучение, было проведено тестирование. Оно проводилось по каждому из критериев готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики. Тестирование включало в себя 21 задание (Приложение 6).

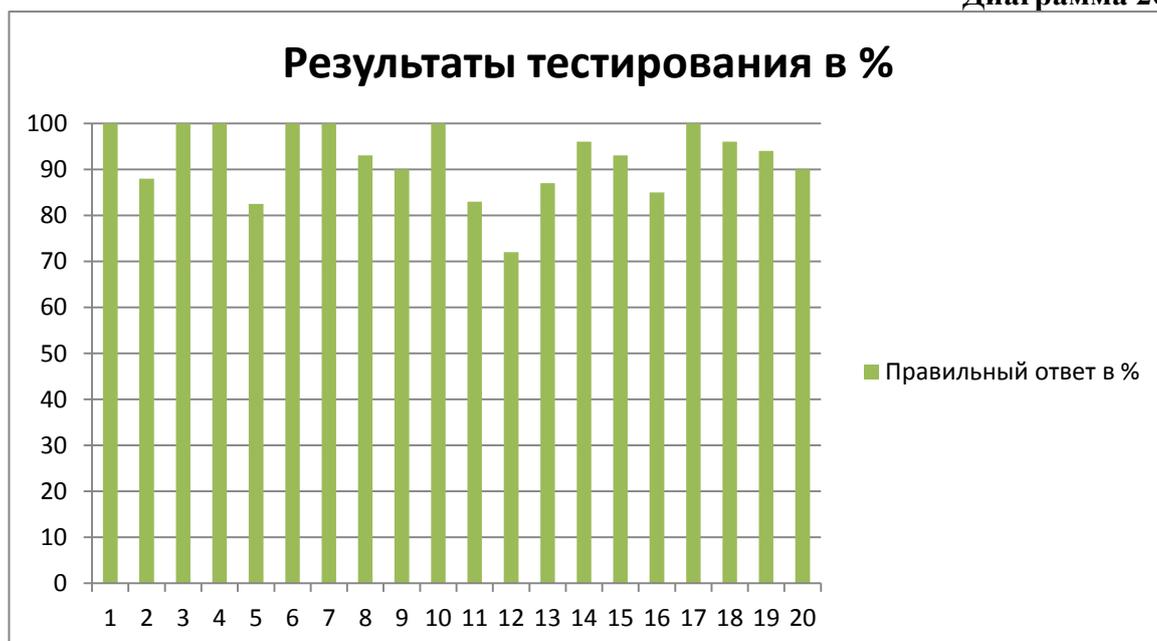
Результаты тестирования в экспериментальной группе представим в таблице и проанализируем их. Серым цветом выделены правильные ответы при тестировании.

Таблица 11

Результаты тестирования в экспериментальной группе

№ п/п	Ответы студентов (в %)					
	а		б		в	
1	0		100		0	
2	12		0		88	
3	0		0		100	
4	0		0		100	
5	85		80		0	
6	0		0		100	
7	0		0		100	
8	0		7		93	
9	а – 96	б – 0	в – 84	г – 0	д – 90	е – 10
10	100		0		0	
11	17		0		83	
12	0		72		28	
13	13		0		87	
14	4		0		96	
15	0		7		93	
16	85		10		15	
17	100		0		0	
18	0		96		4	
19	0		6		94	
20	3		7		90	

По данным таблицы легко заметить, что большинство тестируемых дали правильные ответы на предложенные задания. Этот факт проиллюстрируем с помощью диаграммы 20.



Из диаграммы видно, что на 7 вопросов 100 % студентов дали правильные ответы, ещё на 6 вопросов было дано более 90 % правильных ответов. Наименьшее число правильных ответов (72 %) было на вопрос № 12: «На каком из этапов обучения математике как учебному предмету в начальной школе целесообразно применять метод проектов?», остальные студенты посчитали, что метод проектов применим на этапе обобщения знаний. В среднем число правильных ответов составляет 92,5 %, что соответствует высокому уровню сформированности когнитивного компонента готовности.

В результате итогового тестирования по другим компонентам готовности были получены следующие данные. Проверка *мотивационного критерия готовности* проходила по 4 показателям.

Таблица 12

Показатели мотивационного критерия	Оценки в %					Средний балл
	5	4	3	2	1	
Понимание ценности проектной деятельности	89	10	1	0	0	4,89
Интерес к использованию метода проектов, организации проектной деятельности	87	11	2	0	0	4,86
Мотивация ее использования при изучении математики младшими школьниками	84	9	7	0	0	4,79

По данным таблицы видно, что в оценках студентов преобладают высокие баллы. По всем показателям наблюдается положительная динамика. Суммарный средний показатель данного критерия составляет 4,88 балла. Сравнение значений показателей мотивационного компонента готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников проиллюстрируем с помощью диаграммы 21, отражающей повышение осознания, интереса и потребности студентов к применению метода проектов в своей профессиональной деятельности.

Диаграмма 21



Значение среднего показателя мотивационного критерия увеличилось с 3,89 балла до 4,88 балла. Этот факт свидетельствует о переходе мотивационного компонента со среднего уровня на высокий по всем показателям мотивационного критерия готовности.

По *гностическому критерию готовности* были получены следующие данные (Таблица 13).

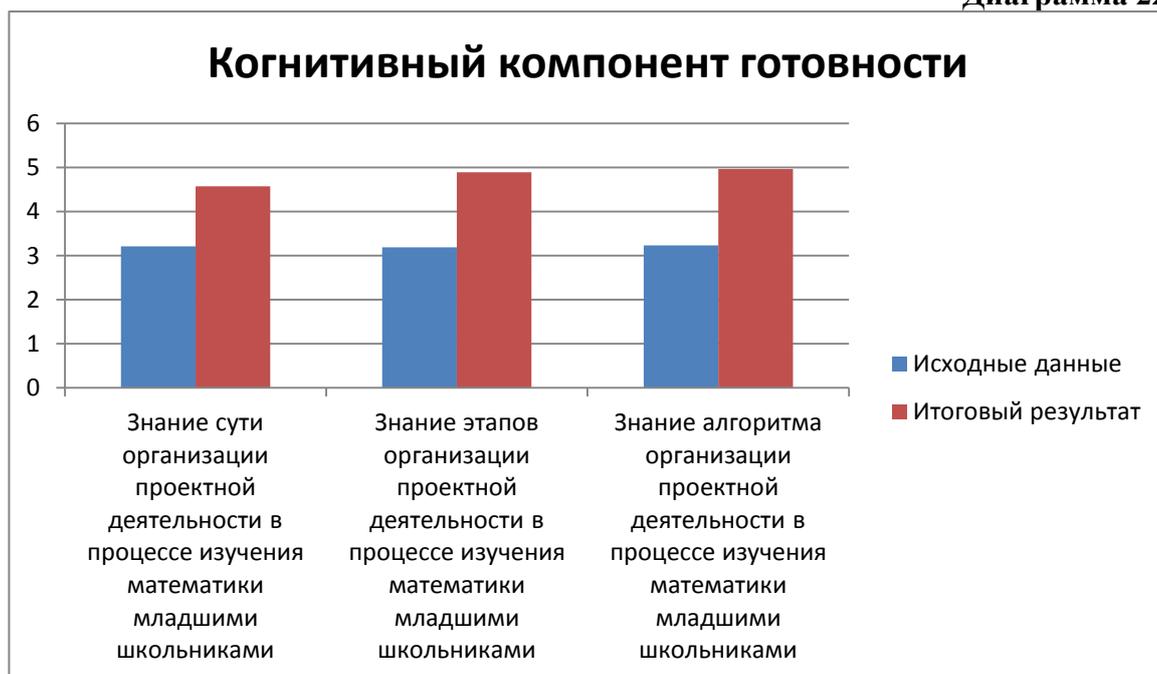
Таблица 13

Показатели гностического критерия	Оценки в %					Средний балл
	5	4	3	2	1	
Знание сути организации проектной деятельности в процессе изуче-	65	28	7	0	0	4,57

Знание математики младшими школьниками						
Знание этапов организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками	92	6	2	0	0	4,89
Знание алгоритма организации проектной деятельности в процессе изучения математики младшими школьниками	96	4	0	0	0	4,96

Данные таблицы иллюстрирует значительное увеличение показателей данного критерия, полученных во входной анкете. Суммарный средний показатель данного критерия составляет 4,64 балла, что свидетельствует о достижении студентами высокого уровня по данному компоненту готовности. Сравним исходные и полученные данные по когнитивному компоненту готовности с помощью диаграммы 22.

Диаграмма 22



Значение среднего показателя когнитивного критерия увеличилось с 3,19 балла до 4,64 балла. Этот факт свидетельствует о переходе когнитивного компонента готовности с низкого уровня на высокий.

Таким образом, положительное влияние на *деятельностный компонент готовности* будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников оказало обновлённое содержание

профессиональной подготовки. Дисциплина «Организация проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики» включала большое количество информации, что способствовало поиску решения разнообразных профессиональных ситуаций студентами, системному анализу и синтезу информации, а также разнообразию способов её подачи. Использование метода проектов способствовало повторению, закреплению и практическому применению изученного материала. Это, в свою очередь, приводило к осмыслению и пониманию взаимосвязи теории с практикой, установлению межпредметных связей и прочному запоминанию. Групповые формы проектной деятельности студентов в процессе изучения данного курса по выбору способствовали формированию профессионально значимых способностей, связанных с восприятием, извлечением и представлением информации. Деловые и ролевые игры развивали коммуникативные умения обучающихся, а развитие проектировочных и конструктивных умений заслуга специальных упражнений.

Представим уровень сформированности показателей деятельностного компонента готовности будущих учителей начальных классов с помощью таблицы 14.

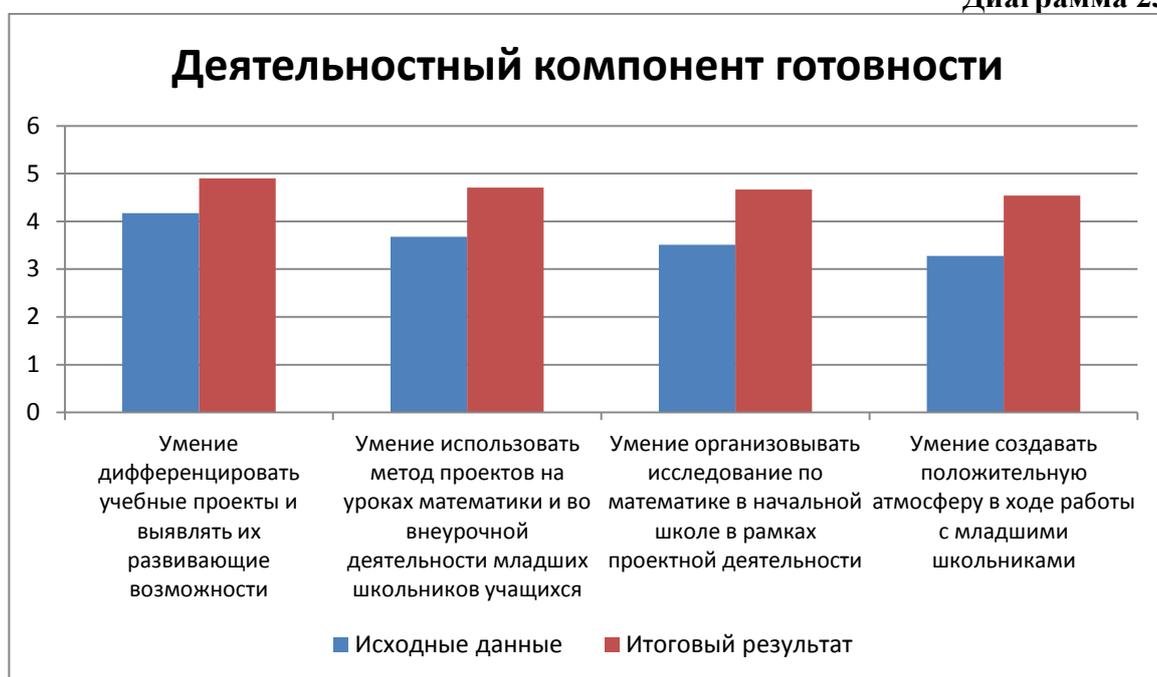
Таблица 14

Показатели технологического критерия	Оценки в %					Средний балл
	5	4	3	2	1	
Умение дифференцировать учебные проекты и выявлять их развивающие возможности	90	10	0	0	0	4,9
Умение использовать метод проектов на уроках математики и во внеурочной деятельности младших школьников	76	19	5	0	0	4,71
Умение организовывать исследование по математике в начальной школе в рамках проектной деятельности	73	20	7	0	0	4,67
Умение создавать положительную атмосферу в ходе работы с младшими школьниками	62	32	4	2	0	4,54

Средний балл по каждому показателю технологического критерия соответствует высокому уровню, а их суммарное значение составляет 4,74 балла. Этот факт свидетельствует о том, что у студентов – будущих учителей начальных классов деятельностный компонент готовности к организации проектной деятельности младших школьников в процессе обучения математике соответствует высокому уровню.

Сравним полученные результаты тестирования с данными, полученными во входном тестировании по соответствующим показателям технологического критерия. Результаты сравнения представим в виде диаграммы 23.

Диаграмма 23



Сравнивая данные констатирующего и формирующего эксперимента, легко заметить рост показателей деятельностного компонента готовности студентов.

В завершении анализа результатов формирующего этапа экспериментальной работы проверим сформированность *рефлексивного компонента готовности* будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики. Результаты

значений показателей по рефлексивному компоненту следующие (Таблица 15).

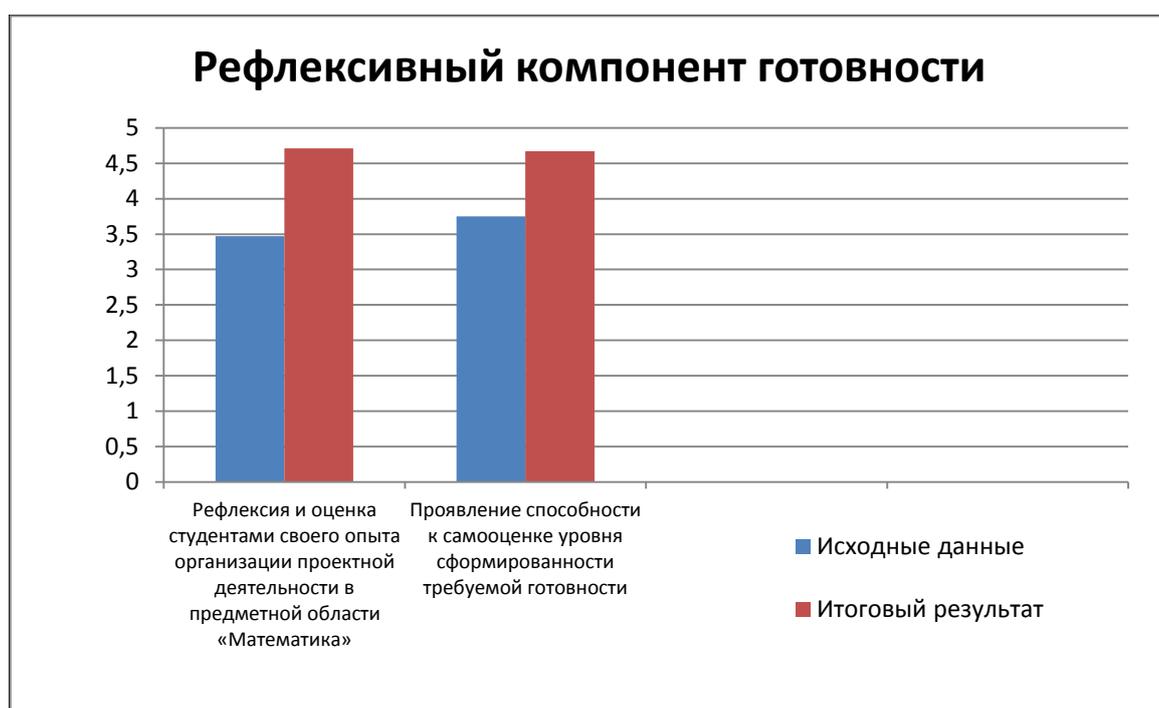
Таблица 15

Показатели рефлексивного критерия	Оценки в %					Средний балл
	5	4	3	2	1	
Рефлексия и оценка студентами своего опыта организации проектной деятельности в предметной области «Математика»	78	15	7	0	0	4,71
Проявление способности к самооценке уровня сформированности требуемой готовности	72	23	5	0	0	4,67

Средний балл по каждому показателю субъектного критерия рефлексивного компонента готовности соответствует высокому уровню, а их суммарное значение составляет 4,72 балла. Таким образом, рефлексивный компонент готовности будущих учителей начальных классов соответствует высокому уровню сформированности.

Сравним полученные результаты тестирования с данными, полученными во входном тесте по соответствующим показателям рефлексивного критерия. Результаты сравнения представим в виде диаграммы 24.

Диаграмма 24



Анализ полученных данных показал повышение уровня сформированности рефлексивного компонента готовности у студентов, участвующих в эксперименте со средних показателей значений до высокого уровня. Это связано, прежде всего, с участием студентов в заключительном этапе процесса организации проектной деятельности. Данный этап работы предполагал анализ и оценку опыта и результатов своей профессиональной деятельности.

Контрольный этап экспериментальной работы выявил у студентов динамику уровня сформированности готовности к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики. В соответствии с показателями разработанного критериально-оценочного аппарата исследуемого вида готовности участники КГ и ЭГ подверглись повторному обследованию. Его результаты констатируют незначительное изменение значений показателей у студентов КГ по всем четырём критериям в сравнении с констатирующим этапом эксперимента. Студенты ЭГ, наоборот, продемонстрировали значительный рост значений показателей по всем критериям исследуемого вида готовности (Таблица 16).

Таблица 16

Динамика роста уровня сформированности готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении математики младшими школьниками

Критерии	Констатирующий этап				Контрольный этап			
	КГ		ЭГ		КГ		ЭГ	
	баллы	%	баллы	%	баллы	%	баллы	%
Мотивационный	3,83	51	3,89	52	3,89	52	4,88	97
Когнитивный	3,38	45	3,19	43	3,68	49	4,64	93
Деятельностный	3,52	47	3,59	48	3,52	47	4,74	95
Рефлексивный	3,75	50	3,75	50	3,83	51	4,72	94

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о положительной динамике роста уровня сформированности готовности будущего педагога ступени начального общего образования к организации проектной дея-

тельности при изучении математики младшими школьниками по всем выделенным критериям. Сопоставляя полученные данные констатирующего и контрольного этапов экспериментальной работы, хотелось отметить значительное увеличение значения показателей по когнитивному (с 43% до 93%) и деятельностному (с 48% до 95%) компонентам готовности.

Для проверки статистической значимости и обоснованности полученных результатов мы воспользовались непараметрическими методами (Критерии Манна – Уитни и Вилкоксона), рассчитанный на установление расхождений в разграничении изучаемого параметра, т.е. готовности, у участников КГ и ЭГ через установления соответствия значений изучаемого параметра в независимых выборках, взятых из этих групп [177].

Итак, итоговая таблица по определению уровня готовности студента состояла из 20 пунктов. Каждый элемент мог быть оценён по пятибалльной шкале (1, 2, 3, 4, 5), поэтому минимальное число баллов – 20, а максимальное - 100.

Из студентов, прошедших обучение по данной дисциплине (ЭГ), путём случайного выбора составили совокупность, состоящую из 23 человек, а в другой группе (КГ) составили аналогичную выборку из 24 участников.

A – это переменная величина, обозначающая число баллов студента ЭГ. Переменная A имеет 23 значения. Запишем их по возрастанию значений: 64, 67, 68, 70, 72, 74, 75, 78, 80, 81, 83, 84, 86, 88, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 100.

B – переменная величина, соответствующая числу баллов участника КГ. Переменной B приведём 24 значения, расположив их в аналогичном порядке: 42, 44, 46, 47, 48, 50, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 64, 67, 67, 69, 70, 72, 73, 75, 78, 78.

Заметим, что в приведённые выше условия удовлетворяют следующим требованиям: случайность в отборе выборок, независимость выделенных

значений переменных А и В, непрерывное распределение значений исследуемого параметра, статистическая шкала не ниже порядковой.

Соединим значения исследуемого параметра переменных А и В в общую группу, объём которой равен 47 ($23+24 = 47$). В основе расчёта непараметрических критериев положен метод ранжирования, поэтому значения обеих переменных запишем в общий ряд в порядке возрастания и каждому значению присвоим ранг, т.е. номер его места в общем ряду. Если значения переменных совпадают, то их ранг соответствует среднему арифметическому значению номеров мест, на которых они находятся.

Значения переменных А и В исследуемого параметра (готовности) и их ранги представим в виде таблицы для удобства статистических расчётов (таблица 17).

Таблица 17

Ранжирование значений уровня сформированности готовности студентов

Балл	42	44	46	47	48	50	53	55	57	58	59	60	62	63	64	64
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Истинный ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	16
Группа	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Балл	64	67	67	68	69	70	70	72	72	73	74	75	75	78	78	78
Ранг	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Истинный ранг	16	18,5	18,5	20	21	22,5	22,5	24,5	24,5	26	27	28,5	28,5	31	31	31
Группа	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2
Балл	80	81	83	84	86	88	88	90	91	93	94	95	97	98	100	
Ранг	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	
Истинный ранг	33	34	35	36	37	38,5	38,5	40	41	42	43	44	45	46	47	
Группа	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Сумма рангов	ЭГ: 788								КГ: 340							

Наименьшая сумма рангов является абсолютным значением критерия Вилкоксона (340).

Далее рассчитаем z-значение для двухвыборочного критерия Вилкоксона и уровень статистической значимости:

$$w_s = \frac{n_1 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{2};$$

$$SE_{w_s} = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}};$$

$$z = \frac{w_s - \overline{w_s}}{SE_{w_s}};$$

где W_s - значение критерия Вилкоксона, $\overline{W_s}$ - среднее значение критерия Вилкоксона, SE_{w_s} - стандартная ошибка, n_1 - количество студентов ЭГ, n_2 - количество студентов КГ.

$$W_s = 340$$

$$\overline{W_s} = \frac{23 \cdot (23 + 24 + 1)}{2} = 552$$

$$SE_{w_s} = \sqrt{\frac{23 \cdot 24 \cdot (23 + 24 + 1)}{12}} \approx 47$$

$$z = \frac{340 - 552}{47} = -4,51$$

Полученное z значение больше, чем 3,291 (независимо от знака), значит $p < 0,001$. Это говорит о том, что законы распределения переменных X и Y различны.

Проведём расчёт критерия Манна – Уитни. Для этого рассчитаем значение U_{ws} .

$$U_{ws} = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} \cdot T_x$$

$$U_{ws} = 23 \cdot 24 + \frac{23 \cdot (23 + 1)}{2} - 788 = 40$$

$$U_{кр} = 198 \text{ (по таблице критических значений Манна - Уитни)}$$

$U_{ws} < U_{кр}$, следовательно, различия между значениями параметра в выборках достоверны.

Это обстоятельство доказывает что, что различия в состоянии компонентов готовности к организации проектной деятельности младших школьников в процессе обучения математике у студентов ЭГ и КГ существуют. Кроме того, средний балл у студентов ЭГ составляет 92, а средний балл у студентов КГ составляет 60. Отметим, что средний балл студентов ЭГ значительно выше среднего балла студентов КГ. А это значит, что уровень сформированности всех компонентов готовности будущих педагогов начальной школы к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в ЭГ выше, чем уровень компонентов готовности студентов КГ.

Полученные результаты дают нам основание считать, что именно введение данной дисциплины по выбору и обеспечило получение требуемых результатов.

Статистическая обработка результатов эксперимента показало явное преимущество предложенной модели формирования готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математике. Однако, не все компоненты готовности сформированы полностью, поэтому продолжим её дальнейшее совершенствование.

Выводы по второй главе

Под формированием готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности в процессе обучения математике младших школьников будем понимать *организованную специальную подготовку* внутри целостного педагогического процесса, целью которой является усвоение и преобразование мотивационного, когнитивного, деятельностного

и рефлексивного компонентов готовности в устойчивое свойство личности. Специально организованную подготовку можно представить в виде модели, представляющей совокупность следующих элементов: цель, компоненты готовности, принципы и подходы, содержательный, организационный и оценочный компоненты системы подготовки, критерии готовности, результат.

Под целью будем понимать наличие у выпускников готовности к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики в своей профессиональной деятельности. Она может быть достигнута через решение следующих задач: повышение мотивации студентов в применении проектных технологий в своей профессиональной деятельности; обеспечение будущих учителей начальных классов прочными предметными, методическими и технологическими знаниями в области метода проектов и особенностей его применения в начальной школе; формирование необходимых компетенций в вопросе организации проектной деятельности младших школьников.

Полагаем, что представленная модель подготовки будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики повысит общий уровень их профессиональной подготовки. Результатом подготовки будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики является готовность будущего учителя начальных классов организовать проектную деятельность младших школьников при изучении математики и правильно её оценивать.

Заключение

В ходе теоретического и экспериментального исследования были решены все поставленные задачи и получены следующие основные результаты:

1. В соответствии с Указом Президента России от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и опираясь на результаты накопленного исследовательского опыта профессиональной подготовки педагогов ступени начального общего образования определено понятие «готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников» и обоснована его структура. «Готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников» понимаем устойчивое свойство личности, представляющее собой способность решать основные профессионально-педагогические задачи средствами проектной деятельности при изучении начального курса математики, учитывать индивидуальные возможности обучающихся, развивать их творческие способности. «Готовность будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников» включает в себя: мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты.

2. Анализ специальной литературы показал, что развитие профессионально значимых качеств личности учителя начальных классов возможно при обращении студентов к проектной деятельности, а для этого были изучены вопросы, связанные с историей развития, сущностью и особенностями проектной деятельности вообще, и в начальной школе, в частности. В связи с чем, было разработано содержание и методическое обеспечение дисциплины «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики», эффективность которого проверена методами математической статистики.

3. Доказана эффективность разработанной и апробированной модели формирования готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики. Полученные в процессе эксперимента результаты позволяют утверждать, что процесс подготовки в соответствии с представленной в исследовании методикой, обеспечивает повышение уровня исследуемого вида готовности. И это достигается за счёт постепенного освоения студентами этапов формирования данного вида готовности.

Достижение высокого уровня сформированности готовности будущих педагогов начального звена обеспечивается путём:

- повышения мотивации студентов по включению младших школьников в такие формы работы, при которых математические знания позволяют создавать творческие «продукты»;
- освоения обучающимися теоретических основ проектного метода обучения;
- моделирования будущими педагогами ситуаций включения учащихся в проектное творчество;
- разработки и реализации проектных заданий различных типов сложности;
- обретения самими студентами опыта творческой проектно-игровой деятельности на занятиях и при прохождении практики.

4. Выявлены критерии и раскрыты их показатели, необходимые для оценивания уровня сформированности готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников при изучении математики, разработан соответствующий диагностический аппарат.

Представленные результаты проведённого исследования и экспериментальной работы подтверждают выдвинутую гипотезу, позволяющую судить о достижении целей и решении задач данного диссертационного исследования.

Это свидетельствует о законченности выполненного диссертационного исследования. Рассмотренные в диссертационном исследовании предложения по совершенствованию профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов являются одним из возможных вариантов решения актуальной проблемы.

В заключение целесообразно отметить перспективы дальнейшего исследования потенциала изучения математики в формировании готовности будущего учителя начальных классов к проектной деятельности младших школьников, обучающихся разных ступеней общего и дополнительного образования, педагогов иных предметных областей и в междисциплинарной сфере на разных уровнях высшего образования.

Список использованной литературы

1. Автайкина, Т.О. Формирование готовности учителя начальных классов к личностно-ориентированной контрольно-оценочной деятельности в системе повышения квалификации [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Т.О. Автайкина. – Новокузнецк, 2008. – 23с.
2. Адольф, В.А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А. Адольф. – М., 1998. – 24с.
3. Александрова, Т.С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты: учебно-методическое пособие./ Т.С. Александрова, Орск, 2015. – 236 с.
4. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – Л.: ЛГУ, 1969. – 338с.
5. Антология педагогической мысли России второй половины XIX - начала XX в. / Сост. П.А. Лебедев. – М.: Педагогика, 1990. – 608с.: ил.
6. Архангельский, С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. [Текст] / С.И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
7. Асманская, Е.А. Формирование профессиональной готовности будущих учителей начальных классов к педагогическому сопровождению перехода детей в среднюю школу [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е.А. Асманская. – Рязань, 2011. – 20с.
8. Байденко, В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) [Текст]: Методическое пособие / В.И. Байденко. – Москва, 2005. – 112с.
9. Байденко, В.И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода. Материалы к методическому семинару [Текст] / В.И. Байденко. - М.: 2004.- 110с.

10. Бакланова, Г.А. Формирование готовности будущего учителя начальных классов к использованию цифровых образовательных ресурсов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Г.А. Бакланова. – Барнаул, 2013. – 22с.

11. Безопасность: теория, парадигма, концепция, культура. Словарь-справочник [Текст] / Автор – сост. проф. В.Ф. Пилипенко; изд. 2-е, доп. и перераб. – М.: ПЕР СЭ-Пресс, 2005. – 192 с.

12. Белоногова, Л.Н. Формирование готовности студентов педагогического колледжа к патриотическому воспитанию младших школьников: региональный аспект [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.Н. Белоногова. – Самара, 2014. – 25с.

13. Брызгалова, С.И. Формирование в вузе готовности учителя к педагогическому исследованию: теория и практика [Текст]: С.И. Брызгалова. – Калининград: КГУ, 2004. – 344 с.

14. Вавилов, Ю.П. Специфика профессии учителя начальных классов [Текст] / Ю.П. Вавилов // Начальная школа. – 2002. – №8. – С.87-93.

15. Возрастные возможности усвоения знаний [Текст] : (Младш. классы школы) / Под ред. Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова. - Москва : Просвещение, 1966. – 442 с.

16. Воронцов, А.Б. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя / А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, С.В. Егоркина и др. под ред. А.Б. Воронцова. – М.: Просвещение, 2011. – 176с.

17. Вторая ступень советской трудовой школы. Организация. Содержание. Методы. /Под редакцией И.Векслера и Р.Харитоновой. – М., Государственное издательство «ГЛАВСОЦВОС НКП РСФСР», 1929.

18. Галавова, Г.В. Формирование готовности будущего учителя к осуществлению дифференцированного обучения в школе [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00. 01 / Г.В. Галавова. – Казань, 2010. – 24с.

19. Герасименко, Е.Н. Особенности профессиональной деятельности учителя начальных классов в современных условиях [Электронный ресурс] // URL: http://www.superinf.ru/view_helpstud.php?id=1007

20. Головнёва, Н.А. Формирование готовности учителя начальных классов к взаимодействию с субъектами образовательного процесса [Текст]: монография / Н.А. Головнёва; М-во образования и науки Рос. Фед. Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет». – Стерлитамак: Стерлитамакский фил. БашГУ, 2014. – 198с.

21. Горячев, А. В., Иглина Н.И. Все узнаю, все смогу. Пособие по проектной деятельности в начальной школе (2-4 классы). – М.: Баласс, 2013. - 64 с., ил. (Образовательная система «Школа 2100»).

22. Государев, И.Б. Подготовка будущих учителей информатики к проектированию профильных курсов ВЕБ-технологий [Текст]: дис....канд. пед. наук / И.Б. Государев. – СПб, 2004. -180с.

23. Готская, И.Б. Методическая система обучения информатике студентов педвузов в условиях рыночной экономики (теоретические основы, практика проектирования) [Текст]: дис. ... д-ра пед наук / И.Б. Готская. – СПб., 1999. – 406 с.

24. Грабарь, М.И., Краснянская, К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. – М.: Педагогика, 1977. – 136 с.

25. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. методический конструктор пособие для учителя /Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - 4-е изд.. - Москва : Просвещение, 2014. - 223 с. : табл.

26. Гузеев, В.В. «Метод проектов» как частный случай интегральной технологии / В.В. Гузеев // Директор школы. – 1996. – №6. – С. 24 – 32.

27. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интор, 1996.

28. Джужук, И.И. Метод проектов в контексте личностно-ориентированного образования: Дис. ... канд. пед. наук. Ростов н/Д, 2004

29. Дурай-Новакова, К.М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук / К.М. Дурай-Новакова. – М.: 1983. – 353 с.
30. Дьюи, Д. Школа и общество. Пер. с англ. / Джон Дьюи, проф. педагогики. – Москва: тип. торг. дома А. Печковской, П. Буланже и К°, 1907.- 60 с.: ил., 20 см.- (Свободное воспитание и образование / Под ред. И. Горбунова – Посадова; Вып.11)
31. Дьюи, Дж. Школы будущего [Текст]/ Дж. Дьюи, Э. Дьюи. – Берлин: Госуд. Изд-во. РСФСР, 1922. – С.36-48.
32. Дьяченко, В.К. Организационная структура учебного процесса и её развитие [Текст] / В.К. Дьяченко. – М.: Педагогика, 1989. – 160 с.
33. Дьяченко, М.И. Психологические проблемы готовности к деятельности [Текст] / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск: Изд-во БГУ, 1976. – 176 с.
34. Дьяченко, М.И. Психология высшей школы: Особенности деятельности студентов и преподавателей в вузе [Текст]: монография / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович. – Минск: Изд-во БГУ, 1981. – 450 с.
35. Загвязинский, В.И. Методология и методика дидактического исследования. [Текст] / В.И. Загвязинский. – М.: Педагогика, 1982. – 160 с.
36. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. выс. пед. уч. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 192с.
37. Заенчик, В.М., Карачев А.А., Шмелёв В.Е. Основы творческо-конструкторской деятельности. Методы и организация. – М.: Академия, 2004
38. Землянская, Е.Н. Учебные проекты младших школьников // Начальная школа, 2005, № 9, с. 55-59
39. Зимняя, И.А. Педагогическая психология [Текст]: учеб. для студ. вузов, обучающихся по пед. и психол. направлениям и спец. / И.А. Зимняя. – изд. 2-е – М.: Логос, 2005. – 384с.

40. Зимняя, И.А. Проектная методика обучения иностранному языку [Текст]/ И.А. Зимняя // Иностр. языки в школе. – 1991. - № 3. – С.9-15.
41. Иванова, Н.В. Анализ основных проблем организации проектной деятельности младших школьников // Начальная школа, 2011, №7, С.101-105.
42. Игнатъев, Б. В. Институт методов школьной работы. Москва. На путях к методу проектов. [Сборник]. М., 1930.
43. Игнатъев, Б.В. Проектная методика [Текст]/ Б.В. Игнатъев, М.В. Крупенина, В.М. Шульгин. – М., 1994. – 60с.
44. История педагогической технологии: Сб. науч. трудов / Под ред. М.Г. Плохова, Ф.А. Фрадкина. – М., 1992. – С. 20
45. Каган, М.И. Системный подход и гуманитарное знание: Изб. ст. / ЛГУ. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991, – 383 с.
46. Кагаров, Е.Г. Метод проектов в трудовой школе. – Ленинград, Издательство Брокгауз – Ефрон, 1926. – 88с.
47. Кагаров Е.Г. Метод проектов в трудовой школе / Е.Г. Кагаров. – Д., 1926. – 102 с.
48. Кадченко, Л.П. Формирование готовности студентов педвуза к профессиональной деятельности средствами иностранного языка [Текст]: дис. ... канд. пед наук / Л.П. Кадченко. – Харьков, 1992. – 173 с.
49. Карачев, А.А., Каплин, Р.Е. Категория опыта в педагогической философии Дж.Дьюи и проектный метод обучения школьников //Журнал «Преподаватель XXI век», 2007, №1. – С.67-73
50. Карачев, А.А., Каплин, Р.Е. Метод проектов глазами учителей и учащихся // Школа и производство. – 2004. - №5.
51. Килпатрик, В. Метод проектов в школе [Текст]/ В. Килпатрик, Э. Коллингс. Берлин: Госуд. Изд-во. РСФСР, 1935. – С.47-55.
52. Коджаспирова, Г.М. Формирование готовности учителя начальных классов к профессиональному самообразованию [Текст]: Автореф. дис. ... д-

ра пед. наук: 13.00.01 / Г.М. Коджаспирова; Моск. пед. гос. ун-т им. В.и. Ленина. – М., 1995. – 36с.

53. Колесникова, И.А., Горчакова-Сибирская, М.П. Педагогическое проектирование: Учеб. пос. для высш. учеб. заведений. М., 2007

54. Коллингс, Е. Опыт работы американской школы по методу проектов / Е. Коллингс, проф. педагогики Ун-та штата Оклахома ; С предисл. проф. Вильяма Кильпатрик ; Пер. с англ. С. Тюрберт ; Под ред. и с введ. А. У. Зеленко. - [Москва] : Новая Москва, 1926. - 286 с.

55. Колпакова, Н.В. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя начальных классов средствами развивающих технологий [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Колпакова. – Новокузнецк, 2006. – 24с.

56. Коменский, Я.А., Локк Д., Руссо, Ж.-Ж., Песталоцци, И.Г., Педагогическое наследие / Я.А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци. – М.: 1989. – С.261, 332.

57. Компетентностный подход в педагогическом образовании [Текст]: Коллективная монография / Под ред. В.А. Козырева и Н.Ф. Радионовой. – СПб.: Изд-во РПГУ им. А.И. Герцена, 2004. – 392с.

58. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авт. – сост. М.А. Пинская, А.М. Михайлова. – М.: Корпорация «Российский учебник», 2019. – 76,[4]с.

59. Кондакова, Е.П. Формирование готовности будущего учителя начальных классов к использованию средств музейной педагогики [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00. 08 / Е.П. Кондакова. – Белгород, 2011. – 19с.

60. Кондрашева, Л.В. Теоретические основы воспитания нравственно-психологической готовности студентов педагогического института к профессиональной деятельности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – Москва, 1987. – 142с.

61. Кондрашова, Л.В. Методика подготовки будущего учителя к педагогическому взаимодействию с учащимися [Текст]: учебное пособие / Л.В. Кондрашова. – М.: Прометей, МГПИ им. В.И. Ленина, 1990. – 160с.
62. Концепция – 2020: развитие образования. [Электронный ресурс] // Учительская газета. №25 (10210). URL: <http://www.ug.ru/archive/25192>
63. Кочеткова, О.А. Подготовка студентов математических специальностей педвузов к организации проектной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О.А. Кочеткова. – Саранск, 2012. – 22с.
64. Краевский, В.В. Основы обучения. Дидактика и методика Дидактика и методика [Текст] : учеб. пособие для студ. выс. учеб. заведений / В.В. Краевский, А.В. Хуторский. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.
65. Краткий философский словарь [Текст] / под ред. А.П. Алексеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Проспект, 2004.- 492с.
66. Круглов, Ю.П. Подготовка учителя: проблемы, проблемы [Текст] / Ю.П. Круглов // Педагогика. – 1991. - №4. –С.87-92.
67. Крупская, Н.К. О методе проектов: Стенограмма доклада на конференции по методу проектов [Текст]/ Н.К. Крупская. – Москва – Ленинград: Госуд. учеб. пед. изд-во, 1931. – 22с.
68. Крысько, В.Г. Психология и педагогика: Схемы и комментарии [Текст] / В.Г. Крысько. – М.: Владос-Пресс, 2001. – 368 с.
69. Кулюткин, Ю.Н. Индивидуальные различия в мыслительной деятельности взрослых учащихся [Текст] / Ю.Н. Кулюткин, Г.С. Сухобская. – М.: Просвещение, 1971. – 111с.
70. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. – 2004. – №5. – С. 3 - 12.
71. Левитов, Н.Д. Психология труда [Текст] / Н.Д. Левитов. – М.: Учпедгиз, 1963. – 340 с.

72. Линенко, А.Ф. Формирование готовности студентов к педагогической деятельности в условиях педпрактики 1-2 курсов [Текст]: автореф. дис. ... кан. пед. наук / А.Ф. Линенко. – Одесса, 1985. – 21 с.
73. Лукьянова, М.И. Психолого-педагогическая компетентность учителя [Текст] / М.И. Лукьянова. // Педагогика. – 2001. – №10. – С. 56-61.
74. Магомедалиева, М.Р. Формирование готовности будущих педагогов профессионального обучения к проектной деятельности [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / М.Р. Магомедалиева. – Махачкала, 2013. – 22с.
75. Мак Мерри, Чарльз. Обучение методом проектов. Нью-Йорк, 1924
76. Маркова, А.К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя [Текст] / А.К. Маркова // Советская педагогика. – 1990. – №8. – С.82-88.
77. Маркова, А.К. Психологические критерии и ступени профессионализма учителя [Текст] / А.К. Маркова // Педагогика. – 1995. – №6. – С.55-63.
78. Маркова, А.К. Психология профессионализма [Текст] / А.К. Маркова. – М.: 1996.- 308с.
79. Маркова, А.К. Психология труда учителя [Текст]: книга для учителя / А.К. Маркова. – М.: Просвещение, 1993. – 192с.
80. Маслов, П. А. Творческая самореализация младших школьников в проектной деятельности. автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук специальность 13.00.01 <Общ. педагогика, история педагогики и образования> /Маслов Павел Анатольевич; [Волгогр. гос. пед. ун-т]. - Волгоград, 2008. - 23 с.
81. Математика. 1 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.1. (Первое полугодие) / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – 9-е изд. - М.: Просвещение, 2013

82. Математика. 1 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.2. (Второе полугодие) / М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова. – 9-е изд. - М.: Просвещение, 2013

83. Математика. 2 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.1. (Первое полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2013

84. Математика. 2 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч. 2. (Второе полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2013

85. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.1. (Первое полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2013

86. Математика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.2. (Второе полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2013

87. Математика. 4 класс. Учеб. для общеобразоват. Учреждений. В 2 ч. Ч.1. (Первое полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2013

88. Математика. 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. В 2 ч. Ч.2. (Второе полугодие) / [М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.]. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2013

89. Математика. учебник для 1 класса начальной школы (система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова) /В.В. Давыдов, С.Ф. Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева. - 9-е изд.. - Москва : Вита-Пресс, 2009. - 155с. : ил., цв. ил.

90. Математика. учебник для 2 класса начальной школы (система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова) в 2 кн /В.В. Давыдов, С.Ф. Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева. - 6-е изд.. - Москва : Вита Пресс, 2007.

91. Математика. учебник для 3 класса начальной школы (система Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова) в 2-х кн /В.В. Давыдов, С.Ф. Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева. - 8-е изд.. - Москва : ВИТА Пресс, 2010.
92. Матяш, Н.В. Проектная деятельность в контексте парадигмы личностно-ориентированного обучения. Сборник научных трудов. – Б.: Изд-во БГПУ, 2000. – 10 с.
93. Махмутов, М.И. Принцип профессиональной направленности обучения [Текст] / М.И. Махмутов // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике. – Челябинск: ЧГПИ, 1985. – С. 88-100.
94. Метод проектов в начальной школе: система реализации / авт. – сост. Н.В. Засоркина [и др.] – Волгоград: Учитель, 2010. – 135 с.
95. Методы обучения в современной общеобразовательной школе: методические рекомендации для студентов. [Текст] / Сост. Г.Д. Кириллова. Л.: Изд-во ЛПИ, 1986. – 44 с.
96. Мещерова, Л.Ф. Педагогические условия формирования готовности к профессиональному самоопределению будущего учителя в высшей школе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Л.Ф. Мещерова. – Томск, 2003. – 227с.
97. Митина, Л.М. Учитель на рубеже веков: психологические проблемы [Текст] / Л.М. Митина. // Психологическая наука и образование. – 1999, - № 3-4, С.5-21.
98. Мордовская, А.В. Теория и практика жизненного и профессионального самоопределения старшеклассников (с использованием материалов этнопедагогики народа Саха) [Текст] / А.В. Мордовская. – М.: academia, 2000.- 176с.
99. Мороз, А.Г. Формирование готовности к педагогической деятельности у молодых учителей [Текст] / А.Г. Мороз // Психолого-педагогическая подготовка специалистов в университете. – Днепропетровск: Изд-во Днепропетровского ун-та, 1980. – С.71-75.

100. Морозова, М.М., Морозова, В.Н. Метод проектов" как феномен современного образовательного процесса [[Текст] :] монография / Морозова М. М., Морозова В. Н.; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Ульяновский гос. пед. ун-т им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск: Ульяновский гос. пед. ун-т им. И. Н. Ульянова, 2014. 171 с.ил., табл.;21 см

101. Мясищев, В.Н. Психология отношений [Текст] / В.Н. Мясищев. – Москва – Воронеж, 1995. – 356 с.

102. Назарова, Т.С. Педагогические технологии: новый этап эволюции / Т.С. Назарова // Педагогика. – 1997. – №3. С. 20-27.

103. На путях к методу проектов. Под редакцией Б.В. Игнатьева и М.В. Крупениной. Москва, Работник просвещения, 1930

104. Образовательная программа начального общего образования «Перспективная начальная школа» / Под ред. профессора Р.Г. Чураковой. – М., Академкнига/Учебник, 2015. – 155с.

105. Овсянникова, Е.А. Формирование готовности будущих учителей начальной школы к профессионально-педагогическому общению [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00. 08 / Е.А. Овсянникова. – Магнитогорск, 2006. – 22с.

106. Орлова, Р.А. Формирование готовности будущего учителя начальных классов к воспитанию культуры межнационального общения младших школьников [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00. 08 / Р.А. орлова. – Новосибирск, 2009. – 23с.

107. Оценка результатов учебной деятельности учащихся [Текст] : Метод. рекомендации / Сост. Т.Е. Климова. – Магнитогорск: Изд-во МГПИ. – 1997. – 24 с.

108. Павлова, И.М. Формирование готовности младших школьников к проектной деятельности с использованием компьютерных информационных

технологий [Текст]: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / И. М. Павлова. – М., 2007. – 224с.

109. Павлова, Н.А. Формирование технической готовности будущих учителей начальных классов на основе межпредметных связей [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Н.А. Павлова. – Йошкар – Ола, 2012. – 23с.

110. Паркхерст, Е. Воспитание и обучение по дальтонскому плану. Пер. с англ. / Е. Паркхерст. – М., 1924. – 124 с.

111. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Пособие для учителей и студентов педагогических вузов / Н.Ю. Пахомова. – М.: АРКТИ, 2003. – 112 с.

112. Пахомова, Н.Ю. Обучение проектной деятельности в начальных классах // Управление начальной школой. – 2009. – №1. – С. 24-27

113. Педагогика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. [Текст] / Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: Питер, 2013. – 304 с.

114. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей [Текст] / Под ред. П.И. Пидкасистого. - М: Педагогическое общество России, 1998. - 640 с.

115. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений [Текст] / В.А. Сластёнин [и др.]. – Изд.4-е. – М.: Школьная Пресса, 2002. – 512 с.

116. Платонов, К.К. Структура и развитие личности [Текст] / К.К. Платонов. – М.: Наука, 1986. – 254с.

117. Подласый, И.П. Педагогика начальной школы: учеб. для студентов пед. уч-щ и колледжей, обучающихся по группе специальностей «Образование» [Текст] / И.П. Подласый. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008 – 463 с.

118. Полат, Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – №2. – С. 3.

119. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. [Текст] / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2002. – 272 с.

120. Попова, С.В. Проектная деятельность в начальных классах [Текст]: метод. пособие / С.В. Попова; Федер. агенство по образованию РФ, ГОУ ВПО «Борисоглеб. гос. пед. ин-т». – Борисоглебск: БГПИ, 2009. – 23 с.

121. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 204 с.

122. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 1. -4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2010. – 400 с.

123. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 2. -4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2010. – 420 с.

124. Проектная деятельность как средство развития личности младшего школьника [Текст]: (из опыта работы) / М.А. Романова, Н.Г. Терентьева; Департамент образования г. Москвы, Моск. центр качества образования, ГОУ Прогимназия №1755. – М.: Моск. центр качества образования, 2008. – 87с.

125. Проектная деятельность учащихся в начальной школе [Текст] / авт.-сост.: М.К. Господникова [и др.]. – Волгоград: Учитель, 2009. – 131с.

126. Проектные задачи в начальной школе: пособие для учителя / [А.Б. Воронцов, В.М. Заславский, С.В. Егоркина и др.]; под ред. А.Б. Воронцова – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 176 с.

127. Рогачёва, Е.Ю. Педагогика Дж. Дьюи в контексте разных культур // Педагогика. – 2003. – №8. – С. 34-40

128. Роль проектной деятельности в формировании метарпредметных умений: метод. сб. / Междунар. ин-т независимых пед. исслед. МИНПИ-ЮНЕСКО, Гос. бюджет. образоват. учреждение сред. общеобразоват. шк. «558 с углубл. изучением математики Выборг. р-на Санкт-Петербурга; [авт.-сост. И.Г. Салова]. – СПб.: Архей, 2013. – 201 с.

129. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – М.: Учпедгиз, 1946. – 704с.

130. Рыжова, Н.И. Формирование профессиональной готовности специалиста к информационно-аналитической деятельности: теоретические основы и содержание [Текст]: Монография. / Н.И. Рыжова, В.И. Фомин // Самара: Офорт-Пресс, 2008. – 261 с.

131. Сараева, А.А. Формирование готовности будущих учителей к проектной деятельности в образовательном учреждении [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А.А. Сараева. – Самара, 2011. – 25 с.

132. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике [Текст]: методология и теория: учебное пособие для студентов бакалавриата высших учебных заведений по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Математика"): по направлению 050100 Педагогическое образование / Г. И. Саранцев. - Казань: Центр инновационных технологий, 2012. - 290 с.

133. Сенько, Ю.В. Гуманитарные основы педагогического образования: Курс лекций [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. заведений / Ю.В. Сенько. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 240с.

134. Сериков, В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования образовательных систем [Текст] / В.В. Сериков. – М.: Логос, 1999. – 272 с.

135. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект [Текст]: Методическое пособие для 1 класса / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – М.: Издательство РОСТ, 2011. – 64 с.

136. Сизова, Р.И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект: Рабочая тетрадь для 1 класса / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – М.: Издательство РОСТ, 2011. – 64 с.

137. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект [Текст]: [исследуем, доказываем, проектируем, создаем]: методическое пособие для 2-го класса / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2011. – 119с.

138. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект: исследуем, доказываем, проектируем, создаем: 2-й класс: рабочая тетрадь: [в 2 ч.] Ч. 1 / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2011. – 56 с.

139. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект [Текст]: исследуем, доказываем, проектируем, создаем: 2 класс: рабочая тетрадь: [в 2 ч.] Ч. 2 / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2011. – 48 с.

140. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект [Текст]: методическое пособие для 3-го класса: [исследуем, доказываем, проектируем, создаем] / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2013. – 120 с.

141. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект: исследуем, доказываем, проектируем, создаем: 3-й класс: рабочая тетрадь: [в 2 ч.] Ч. 1 / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2013. – 47с.

142. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект: исследуем, доказываем, проектируем, создаем: 3-й класс: рабочая тетрадь: [в 2 ч.] Ч. 2 / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: РОСТ, 2012. – 47с.

143. Сизова, Р. И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект [Текст]: методическое пособие для 4 класса / Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва: Рост, 2013. – 117с.

144. Сизова, Р.И., Селимова, Р.Ф. Учусь создавать проект. 4 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч.: исследуем, доказываем, проектируем, создаем. Ч.1 / Р.И. Сизова, Р.Ф. Селимова. – М.: РОСТ, 2013. – 48с.

145. Сизова, Р.И., Селимова, Р.Ф. Юным умникам и умницам. Учусь создавать проект. 4 класс: рабочая тетрадь: в 2 ч.: исследуем, доказываем, проектируем, создаем. Ч.2 / Р.И. Сизова, Р.Ф. Селимова. – М.: РОСТ, 2013. – 40с.

146. Симоненко, В.Д., Ретивых, М.В., Матяш, Н.В. Технологическое образование школьников: Теоретико-методологические аспекты / Под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск: Издательство Брянского государственного педа-

гогического университета им. И.Г. Петровского, НМЦ «Технология», 1999. – 230с.

147. Ситаров, В.А. Дидактика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / Под ред. В. А. Слостенина. — 2-е изд., стереотип. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с.

148. Слостёнин, В.А. Профессиональная готовность учителя к воспитательной работе [Текст] / В.А. Слостёнин // Советская педагогика.- 1981. №4. – С.76-84.

149. Слостёнин, В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки [Текст] / В.А. Слостёнин.- М.: Просвещение, 1976. – 160 с.

150. Словарь философских терминов. // Научная редакция профессора В.Г. Кузнецова. М.: ИНФРА-М, 2005. – 731 с.

151. Современный словарь иностранных слов: толкование, словоупотребление, словообразование, этимология: около 7000 слов, 14100 словосочетаний и предложений, 1600 цитат [Текст] / Л.М. Баш [и др.]. – М.: Цитадель, 2000. – 928с.

152. Соколова, Ю.А. Формирование готовности студентов – будущих учителей русского языка к организации проектной деятельности учащихся [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00. 08 / Ю.А. Соколова. – Самара, 2010. – 19с.

153. Сорокина, Т.М. Развитие профессиональной компетенции будущего учителя средствами интегрированного учебного содержания [Текст] / Т.М. Сорокина. // Начальная школа. – 2004. – №2. – С.110-114.

154. Уваров, А.Л. Метод проектов в современном образовании [Текст]/ А.Л. Уваров, М.Е. Лоторов, Д.О. Маляров. – М.: Просвещение, 2000. – 40с.

155. Узнадзе, Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки [Текст] / Д.Н. Узнадзе. – Тбилиси.- Изд-во Акад. Наук ГрузССР, 1966. – 210с.

156. Ушаков, Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка: 180 000 слов и словосочетаний [Текст] / Д.Н. Ушаков. – М.: Альта-Принт: ДОМ. XXI век, 2008. – 1239с.

157. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Высшего Профессионального Образования по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование, квалификация – бакалавр, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №121.

158. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Высшего Профессионального Образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), квалификация – бакалавр, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125.

159. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: текст с изм. и доп. на 2011 г. / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: «Просвещение», 2011. – 33 с.

160. Федоскина, О. В. Педагогические средства социокультурного развития младших школьников в образовательном процессе: автореферат диссертации на соискание ученой степени к.п.н. специальность 13.00.01 / Федоскина Ольга Владимировна; [ГОУ ВПО "Тюмен. гос. ун-т"]. - Тюмень, 2004. - 22 с.

161. Фролов, Ю.В. Компетентностная модель как основа оценки качества специалистов [Текст] / Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин // Высшее образование сегодня: Реферируемое издание. – М. – 2004. – №8. – С. 34-41.

162. Чабанов, П.Р. Метод проектов в школе [Текст]/ П.Р. Чабанов. – М.: Просвещение, 1996. – 50с.

163. Чекин, А.Л. Математика. 1 класс. Учебник В 2 ч. Ч.1. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2015. – 96с.

164. Чекин, А.Л. Математика. 1 класс. Учебник. В 2 ч. Ч.2. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2015. – 96с.
165. Чекин, А.Л. Математика. 2 класс. Учебник В 2 ч. Ч.1. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2011. – 160с.
166. Чекин, А.Л. Математика. 2 класс. Учебник В 2 ч. Ч.2. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2011. – 160с.
167. Чекин, А.Л. Математика. 3 класс. Учебник В 2 ч. Ч.1. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – 2-е изд., исправл. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2012. – 160с.
168. Чекин, А.Л. Математика. 3 класс. Учебник В 2 ч. Ч.2. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – 2-е изд., исправл. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2012. – 160с.
169. Чекин, А.Л. Математика. 4 класс. Учебник В 2 ч. Ч.1. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – 2-е изд. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2012. – 128с.
170. Чекин, А.Л. Математика. 4 класс. Учебник В 2 ч. Ч.2. / А.Л. Чекин. Под редакцией Р.Г. Чураковой. – 2-е изд. – М.: АКАДЕМКНИГА/УЧЕБНИК, 2012. – 128с.
171. Чередов, И.М. Система форм организации обучения в советской общеобразовательной школе [Текст] / И.М. Чередов. - М.: Педагогика, 1987. – 152 с.
172. Черникова, Н.А. Система форм организации обучения в контексте методической системы обучения математике [Текст] // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета», 2006. – №47. – С. 151-156

173. Чеснокова, Т.Р. Метод проектов. Нужен ли он? [Текст]/ Д.К. Чеснокова. – М., Индрик, 2011. – 44с.

174. Шихнабиева, Т.Ш. Использование технологий компьютерного обучения для повышения эффективности профессиональной подготовки будущих учителей [Текст] // Диссертация на соискание учёной степени канд. пед. наук:13.00.02 / Т.Ш. Шихнабиева. – М.: 1999. – 166 с.

175. Шихнабиева, Т.Ш. Использование ИТ для повышения эффективности профессиональной подготовки будущих учителей [Текст] // Труды Межвузовской научно-методической конференции «VIII Рязанские педагогические чтения». – Рязань, 2001. – С. 179 - 181.

176. Шихнабиева, Т.Ш., Османова, И.М. Использование информационных технологий при подготовке будущих учителей математики [Текст] // Труды XXI Всероссийского семинара преподавателей университетов и педагогических вузов. – СПб, 2002. – С. 202 - 203.

177. Школа России: Сборник рабочих программ. 1-4 классы. // Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М., Просвещение, 2011. – 496с.

178. Эльконин, Д. Б. Психология обучения младшего школьника [Текст] / Д. Б. Эльконин, чл.-кор. АПН СССР. – Москва : Знание, 1974. – 63 с.

179. Якирина, Д.М. Метод проектов в России [Текст]/ Д.М. Яшина, П.К. Малютина, А.Д. Гришин. – М.: Просвещение, 1995. – 104с.

180. Яшкин, О.Г. Использование метода проектов в школьном образовании. Новый метод в современном образовании [Текст]/ О.Г. Яшкин, Л.П. Митриков, С.И. Суханкин. – М.: Просвещение, 1994. – 70с.

181. Knoll, M. 300 Jarelernen am Projekt. Zur Pevisionunseres Geschichtsbildes/M. Knoll // Padagogik. Heft 7-8.- 1993. – S. 58-63.

Приложение

Проекты и проектные задания, представленные в курсе «Математика»

УМК «Школа России»

№ п/п	Класс, полугодие, четверть	Тематическое планирование	Характеристика деятельности учащихся
1	1 класс, 1 полугодие, 1 четверть	Проект: Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках.	Отбирать загадки, пословицы и поговорки, содержащие числа. Собирать и классифицировать информацию по разделам (загадки, пословицы и поговорки). Работать в группе: планировать работу, распределять работу между членами группы. Совместно оценивать результаты работы.
2	1 класс, 2 полугодие, 4 четверть	Проект: Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты.	Собирать информацию: рисунки, фотографии клумб, цветников, рабаток. Наблюдать, анализировать и устанавливать правила чередования формы, размера и цвета в отобранных узорах и орнаментах, закономерность их чередования. Составлять свои узоры. Контролировать выполнение правила, по которому составлялся узор. Работать в группах: составлять план работы, распределять виды работ между членами группы, устанавливать сроки выполнения работы по этапам и в целом, оценивать результат работы.
3	2 класс, 1 полугодие, 1 четверть	Проект: Математика вокруг нас. Узоры на посуде.	Собирать материал по заданной теме. Определять и описывать закономерности в отобранных узорах. Составлять узоры и орнаменты. Составлять план работы. Распределять работу в группах, оценивать выполненную работу.
4	2 класс, 2 полугодие, 3 четверть	Проект: «Оригами». Изготовление различных изделий из заготовок, имеющих форму квадрата (1ч)	Выбирать заготовки в форме квадрата. Читать знаки и символы, показывающие как работать с бумагой при изготовлении изделий в технике оригами. Собирать информацию по теме «Оригами» из различных источников, включая Интернет. Читать представленный в графическом виде план изготовления изделия и изготавливать по нему. Составлять план работы. Работать в паре: обмениваться собранной

			<p>информацией, распределять, кто какие фигурки будет изготавливать, оценивать работу друг друга, помогать друг другу устранять недочёты.</p> <p>Работать в группах: анализировать и оценивать ход работы и её результат.</p>
5	3 класс, 1 полугодие, 1 четверть	Проект: «Математические сказки».	<p>Составлять сказки, рассказы с использованием математических понятий, взаимосвязей, отношений, чисел, геометрических фигур, математических терминов.</p> <p>Анализировать и оценивать составленные сказки с точки зрения правильности использования в них математических терминов.</p> <p>Собирать и классифицировать информацию</p> <p>Работать в паре. Оценивать ход и результат работы.</p>
6	3 класс, 2 полугодие, 3 четверть	Проект: «Задачи-расчёты».	<p>Составлять и решать практические задачи с жизненными сюжетами.</p> <p>Проводить сбор информации, чтобы дополнять условия задач с недостающими данными, и решать их.</p> <p>Составлять план решения задачи.</p> <p>Работать в парах, анализировать и оценивать результат работы.</p>
7	4 класс, 1 полугодие, 1 четверть	Проект: «Математика вокруг нас. Создание математического справочника «Наш город (село)».	<p>Собрать информацию о своём городе (селе) и на этой основе создать математический справочник «Наш город (село) в числах».</p> <p>Использовать материал справочника для составления и решения различных текстовых задач.</p> <p>Сотрудничать с взрослыми и сверстниками.</p> <p>Составлять план работы.</p> <p>Анализировать и оценивать результаты работы.</p>
8	4 класс, 2 полугодие, 3 четверть	Проект: «Математика вокруг нас». Составление сборника математических задач и заданий.	<p>Составлять план решения. Обнаруживать допущенные ошибки.</p> <p>Собирать и систематизировать информацию по разделам.</p> <p>Отбирать, составлять и решать математические задачи и задания повышенного уровня сложности.</p> <p>Сотрудничать со взрослыми и сверстниками.</p> <p>Составлять план работы.</p> <p>Анализировать и оценивать результаты работы.</p>



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С.ТУРГЕНЕВА"
ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ**

Кафедра теории и методики начального общего образования

Фарафонова Ирина Владимировна

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: Начальное образование и Математика

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Орел 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование представлений о содержании и особенностях организации проектной деятельности младших школьников при изучении начального курса математики и готовности её организовывать в процессе выполнения своей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Познакомить студентов с историей развития метода проектов в мировой и отечественной педагогической практике.
2. Выявить особенности и типологии учебных проектов для начального курса математики, этапы их разработки.
3. Формировать знания, умения, готовность студентов к организации проектной деятельности в общеобразовательных учреждениях.
4. Овладеть умениями организовывать работу младших школьников над проектами при изучении начального курса математики.
5. Знакомить с проектированием индивидуальных образовательных маршрутов младших школьников.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Организация проектной деятельности младших школьников при изучении математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профиль – Начальное образование и Математика Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (квалификация (степень) – «бакалавр»).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В процессе изучения данной дисциплины по выбору у студентов формируются следующие компетенции:

- способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области (ПК-1);
- способен организовывать различные виды внеурочной деятельности для достижения обучающимися личностных и метапредметных результатов (ПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

– определение понятия «образовательные технологии», основные направления использования современных образовательных технологий в обучении учащихся;

– определение понятий «проект», типологию проектов, «метод проектов», «проектная деятельность», цели, задачи и особенности проектной деятельности младших школьников, методику организации проектной деятельности учащихся в процессе изучения начального курса математики;

– достижения отечественного и зарубежного методического наследия, современных методических тенденций в области реализации проектной деятельности;

– этапы работы над учебным проектом, цели и задачи каждого этапа, деятельность учителя и школьников на каждом этапе работы над проектом, особенности учебного проекта, проводимого в рамках урока и во внеурочной деятельности, особенности учебных проектов по математике в начальной школе.

уметь:

– эффективно строить учебно-воспитательный процесс на всех этапах начального общего образования;

– планировать работу над учебным проектом по математике, определяя проблему исследования, основополагающие и проблемные вопросы;

– проведения самостоятельных исследований в различных областях;

– извлекать информацию о современных методах и приемах организации учебного процесса из источников любого типа;

– делать вывод из прочитанного, услышанного, выразив при этом свое отношение, давать оценку получаемой информации;

– обсуждать, принимать участие в беседе в рамках изучаемой дисциплины;

– использовать в практике работы учителя начальных классов достижения отечественных и зарубежных методистов, современные методические направления и концепции обучения;

– представлять результаты проекта и исследования в целом;

– подготовить методические материалы, необходимые для организации и проведения учебного проекта с младшими школьниками в процессе изучения начального курса математики.

владеть:

– стандартными методиками поиска, анализа и обработки информации;

– способностью оценивать качество исследования в данной предметной области, соотносить новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представлять результаты собственного исследования;

– культурой мышления, способен к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, владеет культурой устной и письменной речи;

– стремлением к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; может критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства саморазвития;

– современными подходами к обучению в начальной школе, обеспечивающими развитие языковых, интеллектуальных и познавательных способностей, ценностных ориентаций обучающихся;

– навыками педагогической деятельности, управления педагогическим коллективом и способен к организации учебного процесса в соответствии с установленными требованиями;

– современными технологиями организации учебного процесса и оценки достижений школьников на различных ступенях обучения;

– способностью применять новые педагогические технологии воспитания и обучения.

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЁ ТРУДОЁМКОСТИ

Таблица 1 - Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости

Вид учебной работы	Всего, кол.		За 5 семестр, кол.	
	часов	занятий	часов	занятий
1	2	3	4	5
1 Контактная работа, всего	36	18	36	18
Лекции (лек)	16	8	16	8
Практические занятия (пр)	20	10	20	10
2 Самостоятельная работа (всего)	36		36	
в том числе				
Прочие виды самостоятельной работы	36		36	
3 Промежуточная аттестация (форма)			Зачет	
Общая трудоемкость дисциплины в часах:	72		72	
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:	2		2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3 – Технологическая карта учебной дисциплины

Вид и № занятия	Тема занятия	Контактная работа, час.	Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
1	2	3	4	5
Семестр №9				
Раздел №1 «Теоретические и методические вопросы организации учебной деятельности младших школьников при изучении начального курса математики»				
лек №1,2	Лекция: Исторические аспекты развития проектов в мировой и отечественной педагогической практике Изучаемые вопросы: 1. Зарождения метода проектов в теории и практике обучения. 2. Развитие идеи метода проектов в зарубежной педагогике. 3. Метод проектов в истории отечественной педагогики. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Современное состояние проблемы реализации проектов в общеобразовательной школе.	4	4	8
лек №3	Лекция: Психолого-педагогические особенности проектной деятельности школьников Изучаемые вопросы: 1. Современные требования к выбору методов обучения. 2. Цели и содержание проектной деятельности школьников. 3. Психологический аспект понятие «проектность». Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Проектная деятельность школьников как вид деятельности учащихся	2	2	4
спр №1	Психолого-педагогические особенности проектной деятельности школьников	2	2	4
лек №4	Лекция: Организация и возможности реализации проектной деятельности в учебном процессе начальной школы Изучаемые вопросы: 1. Понятия «проектно-исследовательская дея-	2	2	4

	<p>сть школьников».</p> <p>2. Виды проектов.</p> <p>3. Особенности проектной деятельности в начальной школе.</p> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>1. Оценивание проектно-исследовательской деятельности младших школьников.</p>			
пр №2	Организация и возможности реализации проектной деятельности в учебном процессе начальной школы	2	2	4
лек №5-7	<p>Лекция: Особенности работы над различными проектами и проектами в начальной школе. Постановка и решение проектных задач</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <p>1. Структура проекта в начальной школе.</p> <p>2. Характеристика этапов проектно-исследовательской деятельности младших школьников.</p> <p>3. Проектные задачи при изучении начального курса математики.</p> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>1. Изучение тематики и особенностей проведения проектов, предложенных авторами курсов математики для начальной школы.</p>	6	6	12
пр №3-6	Особенности работы над различными этапами проектной деятельности в начальной школе. Постановка и решение проектных задач	8	8	16
лек №8	<p>Лекция: Руководство учебно-исследовательской и проектной деятельностью младших школьников при изучении математики</p> <p>Изучаемые вопросы:</p> <p>1. Роль учителя в осуществлении проектной деятельности школьников.</p> <p>2. Структура деятельности учителя и ученика при использовании проектных технологий</p> <p>Вопросы для самостоятельного изучения:</p> <p>1. Особенности работы учителя с родителями при организации проектной деятельности младших школьников.</p>	2	2	4
пр №7,8	Руководство учебно-исследовательской и проектной деятельностью младших школьников при изучении математики	4	4	8
пр №9,10	Индивидуальные образовательные маршруты младших школьников и их проектирование	4	4	8
Итого по разделу:		36	36	72
Промежуточная аттестация: зачёт				зачёт

Итого по семестру:	36	36	72
Итого по дисциплине:	36	36	72

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо посещать все контактные занятия и систематически в полном объеме выполнять все задания, предназначенные для самостоятельной работы.

Во время лекций рекомендуется вести записи: выделять основные понятия, факты, выводы. Если какое-то объяснение кажется непонятным, следует немедленно задать вопрос преподавателю. Для формирования необходимых компетенций рекомендуется принимать активное участие в обсуждении ставящихся перед аудиторией вопросов, участвовать в организуемых лектором ролевых играх и т.п.

При подготовке к практическим занятиям необходимо:

- изучить теоретический и методический материал, изложенный в лекции;
- изучить теоретический материал, изложенный в учебниках и учебных пособиях, рекомендованных к занятию;
- выполнить задания, предложенные для самостоятельной работы.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студента:

Задания для практических занятий по курсу «Организация проектной деятельности младших школьников в процессе изучения математики»

К практическому занятию №1:

1. Расположите в нужной последовательности шаги выполнения учебного проекта. Обоснуйте свой выбор.

Определение целей и задач

Анализ источников

Проблематизация

Форматирование

Разделение на группы

Определение темы

Рефлексия (оценка и самооценка)

Распределение ролей среди участников проекта

Презентация

Осуществление деятельности

Объедините шаги выполнения учебного проекта так, чтобы получилось пять основных этапов работы над проектом. Какие пункты надо объединить?

К практическому занятию №2:

1. Составьте таблицу, характеризующую различные виды проектов, подчиняющиеся определённой классификации. В таблице в первом столбике укажите вид проекта, во втором – основную разновидность (по целям и задачам, по продолжительности, по характеру контактов между участниками, по количеству участников, по предметно-содержательной области), в третьем – краткую характеристику этого проекта. Например,

Вид проекта	Основная разновидность	Краткая характеристика проекта
1. Информационный проект по математике	По целям и задачам	Направлен на сбор информации о каком-либо объекте или явлении с целью её анализа, обобщения и представления в аудитории

2. Определите, к какому виду по целям и задачам можно отнести указанные ниже проекты. Какие характеристики вы могли бы дать по предложенной тематике. На ваш взгляд, какие из данных проектов целесообразно выполнять коллективно, а какие индивидуально? Ответ поясните.

- а) История развития счёта.
- б) Числа в окружающем нас мире.
- в) Меры площади: прошлое и настоящее.
- г) Стихи в задачах или задачи в стихах.
- д) Как измерить расстояние?
- е) Алгоритмы (действия по шагам) в нашей жизни.

К практическому занятию №3:

1. Педагогическая ситуация: Представьте, что вы учитель начальных классов в общеобразовательной школе. Вам необходимо заинтересовать учащихся начальной школы разработкой учебного проекта по математике «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет». Какими образом вы будете «погружать» учащихся в проект? Как вы организуете первый этап работы над проектом?

Замечание: для выполнения этого задания студентам понадобится время, поэтому данное задание можно предложить в качестве домашнего, чтобы студенты смогли лучше подготовиться и раскрыть свои творческие способности. Выполненное задание студенты могут представить в форме ролевой игры: один студент в роли учителя, а остальные - учащиеся. Данная игра может быть продемонстрирована несколькими студентами.

2. Составьте тематику проектов по математике для начальной школы к разделу «Величины».

Замечание: данное задание развивает творческие способности и неординарность мышления студентов – будущих учителей. Подобное задание может быть предложено к любому разделу начального курса математики по выбору преподавателя и студентов. Главным при выполнении данного зада-

ния является качество, индивидуальность и доступность предложенных тем для осуществления проектной деятельности младшими школьниками.

К практическому занятию №4:

1. Рассмотрите перечень проблем к проекту по математике «Моё любимое число», представленных в таблице. Проанализируйте его. Согласны ли вы с направлениями деятельности, предложенными автором. Предложите свой вариант.

Тема: «Моё любимое число»

1. Откуда это число взялось?	2. Как часто это число встречается в сказках, загадках, пословицах и поговорках?	3. Одинаково ли пишется это число у разных народов?	4. На что похоже число?	5. Как часто в жизни используется и встречается это число?
------------------------------	--	---	-------------------------	--

2. Предложите свой перечень проблем к проекту по математике «Моё любимое число», расставляя акценты значимости проблемы.

К практическому занятию №5:

1. К предложенной тематике проектов по математике определите цели и задачи, которые поставил бы учитель, предлагая младшим школьникам работу над тем или иным проектом. Свой ответ представьте в виде таблицы.

Тематика учебных проектов по математике

1. В библиотеке.
2. Геометрический орнамент.
3. Подарок маме.
4. Математика в лесу.
5. В гости к бабушке.
6. Новая школа.
7. Кулинария.
8. Ферма.
9. Мебельный цех.
10. Праздник в школе.

Тема проекта	Цель проекта	Задачи проекта
В библиотеке	Формирование у учащихся пространственных представлений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать условия для использования детьми знаний о взаимном расположении предметов. 2. Развивать внимание, память, логическое мышление. 3. Воспитывать умение работать в сотрудничестве.

2. Составьте паспорт любого проекта по математике для младших школьников по следующему плану:

1. Название проекта.
2. Руководитель проекта.
3. Состав проектной группы.
4. Тип проекта.

5. Цели и задачи проекта.
6. Аннотация проекта.
7. Описание продукта проектной деятельности.

К практическому занятию №6:

1. Дайте определение продукта проектной деятельности. Укажите, какими могут быть продукты следующих проектов по математике для младших школьников «Математика вокруг нас. Числа в загадках, пословицах и поговорках», «Математика вокруг нас. Форма, размер, цвет. Узоры и орнаменты», «Математические сказки» и «Задачи-расчёты».

2. Подберите всю необходимую информацию для младших школьников по теме «Пословицы и поговорки о времени». Как её можно использовать при подготовке к проекту «Как не терять время зря?»

К практическому занятию №7:

1. Студентам необходимо разделиться на две группы. В соответствии с этапами организации проектной деятельности каждая группа составляет таблицу, в которой описывает деятельность учителя или учащихся на каждом этапе исследования. Первая группа заполняет левую колонку таблицы, описывая действия учителя, а вторая группа – правую, описывая действия учащихся. Изменяет ли роль учителя организация проектного способа обучения?

Пример заполненной таблицы

Учитель	Ученик
Первый этап – «погружение в проект»	
Формулирует проблему проекта, сюжетную ситуацию, цели и задачи исследования	1. Личностное присвоение проблемы 2. Вживание в ситуацию
Второй этап – организация деятельности	
Предлагает организовать группы, распределить роли, спланировать деятельность по решению задач	1. Разбивка на группы 2. Распределение ролей. 3. Планирование работы
Третий этап – осуществление деятельности	
Не участвует, но консультирует, ненавязчиво контролирует	Самостоятельная и активная работа в соответствии с намеченным планом(поиск информации, консультации с учителем, подготовка презентации результатов)
Четвёртый этап – презентация продукта	
принимает отчёт – обобщает и резюмирует результаты	Демонстрирует: - понимание проблемы, цели и задач; - умение планировать и осуществлять работу.
Пятый этап – оценочный или контрольный	
1. Подводит итоги обучения. 2. Оценивает умения исследователей, акцентирует внимание на воспитательном моменте	Демонстрирует: - рефлексию деятельности и результата; - даёт оценку деятельности и её результативности (оценка и самооценка)

К практическим занятиям №9-10:

1. Разработайте свой проект, учитывая все правила организации проектной деятельности, оформления и представления исследования.

Замечание: Задание является заключительным и носит обобщающий характер. Оно позволит определить уровень готовности будущего учителя начальных классов к организации проектной деятельности при изучении начального курса математики.

Задания для самостоятельной работы студентов

Задания выполняются студентами самостоятельно, при необходимости преподавателем оказывается консультативная помощь.

Задания на формирование конструктивно-проектировочных умений

1. Заполните учетный листок проекта по любой теме начального курса математики (Нумерация, Величины, Арифметические действия и т.д.), предварительно проанализировав её содержание и ознакомившись с дополнительной литературой в рассматриваемом ракурсе.

Учетный листок проекта

Учебная тема _____

Название проекта _____

Авторы _____

Типология проекта _____

Краткое описание проекта _____

Образовательные цели _____

Развивающие цели _____

Воспитательные цели _____

Задачи проекта _____

2. Составьте основополагающие и проблемные вопросы по темам «Нумерация», «Арифметические действия» и «Задачи».

Основополагающий вопрос	Проблемные вопросы
-------------------------	--------------------

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

3. Разработайте поурочное планирование учебных занятий по математике, позволяющее реализовать учебный проект (на примере темы «Время»)

Описание проекта

Учебная тема. Измерение времени.

Название проекта. Как измерить время?

Цели проекта: Формирование навыков измерения времени и знаний о различных приборах его измерения, развитие творческих способностей, умения работать в группе.

Задачи проекта. Познакомить учащихся со старинными способами измерения времени, собрать коллекцию знаменитых часов.

Тип проекта. Информационный, творческий.

Основополагающий вопрос. Какие приборы измерения времени существовали и существуют?

Проблемные вопросы. Как измеряли время раньше?

Каковы особенности измерения времени в спорте?

Какие знаменитые часы существуют в мире? Чем они знамениты?

Исследование учащихся. Зависимость точности измерения времени от прибора для её измерения.

Изготовление коллекции макетов или рисунков знаменитых часов.

Планирование. Урок 1. Знакомство с темой и целями проекта. Постановка основополагающего вопроса, формулировка проблемных вопросов (1 час).

Урок 2. _____

Урок 3. _____

Урок 4. _____

Урок 5. _____

4. Для каждого этапа учебного проекта «Золотое сечение» укажите планируемые виды информационной деятельности учащихся и рекомендуемые для них ИКТ.

Описание проекта

Название проекта. Золотое сечение.

Цели проекта: Показать связь математики с окружающим миром, продолжить эстетическое воспитание младших школьников и познакомить их с понятием «золотая пропорция».

Задачи проекта: Научиться видеть пропорцию в предметах окружающего мира, чётко и кратко излагать свои мысли устно и письменно.

Тип проекта. Информационный.

Основополагающий вопрос. Всё ли золото что блестит?

Проблемные вопросы. Что такое гармония?

Где применяется золотое сечение? (природа, архитектура, живопись и т.д.)

«Золотое сечение» в жизни людей.

Как золотое сечение используется в математике?

№ п/п	Название этапа	Вид деятельности учащихся	ИКТ

5. Для данного учебного проекта сформулируйте задания для самостоятельной работы учащихся, для каждого задания определите соответствующие источники информации.

Учебная тема. Математические сказки.

Название проекта. Волшебная математика

Тип проекта. Творческий.

Цели проекта: Показать связь математики с литературой, создать сборник авторских математических сказок, в которых главными героями являются математические понятия и отношения.

Задачи проекта: Научить наделять математические понятия и отношения, свойствами им нехарактерными, формировать умение собирать информацию, уточнить особенности сказок, придумать сказки с математическими героями и оформить иллюстрации к ним.

Основополагающий вопрос _____

Проблемные вопросы. _____

Задания для самостоятельной работы учащихся: _____

Источники информации: _____

6. Обоснуйте и продемонстрируйте формы результатов по учебному проекту («Удивительный мир чисел», «Геометрия вокруг нас» и т.д.)

7. Обоснуйте практическую значимость результатов данного проекта. Где может быть использован данный проект? На каких уроках?

Описание проекта

Учебная тема. Натуральные числа. Обобщение понятия числа.

Название проекта. Жизнь числа.

Тип проекта. Исследовательский, информационный.

Цели проекта: 1. Углубление представлений учащихся о понятии числа.

2. Повышение математической культуры младших школьников.

3. Формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности, обработки большого объёма информации, умений видеть проблему и находить пути её решения, навыков излагать свои мысли устно и письменно.

4. Формирование критического мышления, навыков работы в команде.

Основополагающий вопрос. Какова роль числа в нашей жизни?

Проблемные вопросы. Каким числам люди отдают предпочтение и почему?

Ноль – число или «ничто»?

Магия чисел: «Число судьбы».

Планирование.

Урок 1. После формулировки учителем основной проблемы и темы проекта, учащимся предлагается разделить на группы и, наряду с предлагаемыми темами, выдвинуть и обосновать свои, частные темы, по которым будут проводиться исследования. После выбора и обоснования темы проводится обсуждение возможных источников информации, составляется план работы для каждой группы.

Урок 2. Учащиеся показывают промежуточные результаты, получают консультацию учителя, обмениваются информацией.

Урок 3. Происходит защита проектов (презентаций, публикаций), демонстрируются полученные результаты, подводятся итоги работы, делаются выводы.

Практическая значимость результатов _____

Задания на формирование организаторских умений

1. Разработайте список вопросов, рассматриваемых в рамках учебного исследования младших школьников по темам:

1. *Удивительный мир чисел.*

2. *Геометрия вокруг нас.*

2. Определите, какие промежуточные результаты могли быть получены в ходе выполнения данного проекта. Разработайте критерии оценки данных промежуточных результатов.

Учебная тема. Симметрия.

Название проекта. Симметрия в природе – миф или реальность?

Тип проекта. Исследовательский.

Цели проекта: Формирование знаний о симметрии, развитие логического мышления, пространственного воображения, формирование умений анализировать собранный материал, делать выводы и обобщения, воспитание коммуникативных навыков и навыков индивидуальной самостоятельной работы.

Основополагающий вопрос. Симметричен ли мир вокруг нас?

Проблемные вопросы. Встречается ли симметрия в нашей жизни?

Где ты, моё отражение?

Есть ли место симметрии в нашей жизни?

Исследования учащихся. Изучение предметов окружающего мира с целью выявления признака симметричности.

Изучение человека с целью выявления в нём различных симметрий.

Обсуждение применения симметрии в различных областях жизни.

3. Подготовьте презентацию от имени учащихся при работе над несколькими темами проектов для начальной школы по математике.

4. Составьте проверочный тест по теме «Задачи – расчёты», контролирующей усвоение младшими школьниками приёмов решения подобного типа задач.

5. Составьте информационный листок на тему «Математические имена» и «Удивительный мир чисел», а также публикацию по теме «История математических открытий».

6. Разработайте дидактический материал (кроссворд, ребус, практическую работу и т.д.) для активизации самостоятельной деятельности младших школьников в рамках учебного проекта по математике.

7. Подготовьте раздаточный материал для работы на уроке по теме «Письменные приёмы умножения многозначных чисел», содержащий разноуровневые задания по формированию вычислительных навыков и их исследование.

Задания на формирование коммуникативных умений

1. В рамках изучения каких тем начального курса математики целесообразно использовать проектную деятельность? Ответ обоснуйте.

2. В ходе обсуждения в группе определите методы, средства и содержание исследований младших школьников при выполнении учебного проекта по математике («Величины», «Математические сказки»).

3. Обсудите в группах деятельность учителя и учащихся на каждом этапе реализации учебного проекта по математике. Заполните таблицу:

Название этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся

4. Проанализируйте в группах различные обучающие программы по математике для младших школьников. Какие программы, на ваш взгляд, и на каких этапах урока по математике лучше использовать? Ответ обоснуйте.

Задания на формирование гностических умений

1. Разработайте и обоснуйте критерии оценивания результатов проектной деятельности младших школьников (1-2 класс, 3-4 класс).

Пример.

- практическая направленность и значимость работы;
- корректность используемых методов исследования и обработки полученных результатов;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему, привлечение знаний из других областей;
- соответствие содержания целям, задачам и теме проекта;
- чёткость формулировок, обобщений и выводов и т.д.

2. Разработайте и обоснуйте критерии оценивания защиты учебного проекта младших школьников.

3. Составьте примерный план выступления по защите проекта на произвольную тему начального курса математики, распределив обязанности среди членов вашей группы.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Особенности проектной деятельности в начальной школе.
2. Особенности проектной деятельности по математике в начальной школе.
3. Проектная деятельность младших школьников по математике во внеурочное время.
4. Проектная деятельность младших школьников на уроках математики.

5. Проектная деятельность как один из видов обучения, способствующий самоорганизации младших школьников с целью решения учебных задач.
6. История становления и развития метода проектов в России.
7. История возникновения и развития метода проектов за рубежом.
8. Формирование коммуникативных УУД в процессе организации проектной деятельности младших школьников.
9. Характеристика курса внеурочной деятельности «Учусь создавать проект» (авторы Сизова Р.И., Селимова Р.Ф.)
10. Характеристика курса внеурочной деятельности «Всё узнаю, всё смогу» (авторы Горячев А.В., Иглина Н.И.)
11. Характеристика курса внеурочной деятельности «Проектная деятельность» (автор Пахомова Н.Ю.)
12. Характеристика курса внеурочной деятельности «Я-исследователь» (автор Савенков А.И.)

ЗАЩИТА ПРОЕКТА

Предложите и разработайте всё необходимое обеспечение учебного проекта по математике для младших школьников. На последних занятиях в рамках данной дисциплины будет проходить защита данных разработок студентов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств представлен в Приложении к рабочей программе.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Т.С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.С. Александрова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72616>.

2. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ф. Яковлева. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/48342>.

8.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Горев П.М. Межпредметные проекты учащихся средней школы. Математический и естественнонаучный циклы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Горев П.М., Лунеева О.Л.— Электрон. текстовые

данные.— Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2014.— 58 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62752.html>.— ЭБС «IPR books»

2. Зиангирова Л.Ф. Организация проектной деятельности учащихся [Электронный ресурс]: научно-практические рекомендации для учителей, методистов и студентов педвузов/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Уфа: Башкирский государственный педагогический университет имени М. Акмуллы, 2007.— 53 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31943.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Катханова Ю.Ф. Методы и технологии обучения изобразительной и проектной деятельности. Выпуск 5 [Электронный ресурс]: сборник научных трудов / Ю.Ф. Катханова, Э.В. Подгорнева. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2011. — 202 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3846>.

4. Комарова И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС [Электронный ресурс]/ Комарова И.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61038.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» , НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АИБС «МАРК SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP>
Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК»-SQL вариант № 251120040279 от 25 ноября 2004г

2. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)» <http://elib.oreluniver.ru/> Свидетельство о регистрации БД № 2011620482 от 29 июня 2011г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-44860 от 3 мая 2011 г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620483 от 29 июня 2011 г. «Полнотекстовая база данных библиотеки».

3. БДАИБС«LIBERMEDIA» <http://62.76.36.197/phorac/elcat.php>
Полнотекстовая БД АИБС «LIBERMEDIA» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 990799 от 09.11.1999 г.). Право пользования программным модулем ОРАС (On-Line Public Access Catalogue) для АИБС «LIBERMEDIA» лицензия № 34 от 27.02.2004 г.

Библиографическая БД АИБС «LIBERMEDIA».Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620481 от 29.06.2011 г. «Библиографическая база данных библиотеки».

4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>. (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011). Договор № 129 от 30.01.2017 г.

5. ЭБС IPRbook <http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. №2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных №2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. №ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.) Договор № 2462/16 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 30.12.2016 г.

6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. № 2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. № ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.). Договор № 2700/17 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 28.02.2017 г.

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/> Договор № SU-19-01/2017 от 24.05.2017 на оказание услуг доступа к электронным изданиям

8. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/> Договор № ДС-257 от 30.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа (Свидетельство № 2011620249 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации БД; свидетельство № 2011612670 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации программы для ЭВМ информационной системы «Информационно-телекоммуникативная система «Контентстум»; свидетельство № 458928 от 09 апреля 2012 г. на товарный знак обслуживания «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свидетельство Эл. № ФС 77-43173 от 29 декабря 2010 г. о регистрации СМИ «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»). Договор автоматически пролонгируется на год.

9. БД POLPRED.COM <http://www.polpred.com/> Тестовый доступ к базе данных POLPRED.COM (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010г.) по электронной заявке с ноября 2009 года по настоящее время. Соглашение от 17.01.2017 г.

10. СПС «Система Гарант» Соглашение о доступе к электронному периодическому справочнику «Система Гарант», а именно к комплекту Гарант аэро-Гарант - Максимум (сетевая версия) (Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ». (ЭПС «Система ГАРАНТ») № 2010620706 от 25.10.2010г.). Договор № Б/32-2017 от 1 января 2017 г.

11. СПС «Консультант ПЛЮС» Соглашение № 05-01-57/1-29 о доступе к справочно-правовой системе «Консультант ПЛЮС» (свидетельство о реги-

страции средства массовой информации ЭЛ №77-6731 от 8.01.2003г.) от 8.02.2001 г.

12. БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/>Контракт № 0354100009916000033-0002136-01 от 12.12.2016г.

13. БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>.Сублицензионный договор № Questel/(335) от 09.01.2017 г.

14. Web of Science Core Collection: <https://apps.webofknowledge.com> Контракт № 0354100009916000032-0002136-01 от 16.12.2016 г.

15. БД ProQuest Dissertations & Theses Global Сублицензионный договор № ProQuest/335 от "01" апреля 2017 г.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

комплект лицензионного программного обеспечения:

MS Windows XP SP3 (Academic open licence); MS Office 2003 (Academic open licence); 1СПредприятие 8.1; 3DS Max 2008; Eviews 6, Eviews 7, Gene Hunter, Maple 11, Maple 12, Neuro Solutions 5, Progett Expert 7 Tutorial, Turbo squid Tentacles;

комплект свободного программного обеспечения:

7 Zip, Far, Foxit Reader, Ghostscript, GNU Octave, InnoTek Virtual Box, Lazarus, Maxima 5.11.0, Maxima 5.16.3, Maxima 5.17.1, МК Тех, Note Pad ++, Scilab 5.0.3 , Visual C++ 2005 Express Edition (бесплатная версия), Djview, Кумир, Adobe Reader, Inkscape, Mozilla Firefox, FreePascal, Java, QT, Chrome, Gimp, Pascal ABC; GosInsp (Шахтинские планы)(бесплатная версия), Ubuntu 10, Google chrome, Lnkscapе, Geny, Umbrello, Ramus-educational, Ubuntu 14.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (видео-, аудиотехника, компьютеры, мультимедийные средства), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы бакалавриата, включает в себя учебную лабораторию «Мобильное Электронное Образование» (МЭО)», оборудованную компьютерами с установленной платформой для работы «Информационно-образовательная платформа для организации и управления образовательным процессом «Мобильное Электронное Образование» (МЭО)», обеспечивающей освоение обучающимися цифровых технологий на уровнях: дошкольного образования, начального общего образования, основного общего образования.

Материал для вебинара

Проектные задачи для учащихся 1-2 класса

Под **проектной задачей** мы будем понимать задачу, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система действий ребёнка, направленных на получение еще никогда не существовавшего в его практике результата («продукта»), и в ходе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей. Отличие проектной задачи от полноценного проекта заключается в том, что для её решения младшим школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных. Кроме того, проектная учебная задача – менее объемная дидактическая единица по сравнению с проектом.

Название проектной задачи: В библиотеке. 1 класс

Тип проектной задачи: предметная, одновозрастная.

Цель: формировать у учащихся представления о предмете «Математика».

Задачи:

1. Создавать условия для использования детьми знаний о взаимном расположении предметов.
2. Развивать внимание, память, логическое мышление.
3. Воспитывать умение работать в сотрудничестве.

Оборудование на одну группу: карточки с иллюстрациями к заданиям 1 и 2; лист формата А4 с изображением памятки; клей; клеенка; тряпочка; цветные карандаши.

Итоговый продукт: памятка для школьников.

Ход проектной задачи

1. Замысел

С первого класса ученики посещают библиотеку. Обычно книги ищет библиотекарь, но иногда разрешается школьнику самому поискать книгу на полках. Книг в библиотеке очень много, и ученикам сложно быстро сориентироваться. Сейчас мы узнаем, как вы ориентируетесь в библиотеке и поможет ли вам в этом математика (учитель делит детей на группы).

2. Цель: с помощью математики научиться ориентироваться в библиотеке.

3. Задание 1.

Ученик первого класса пришел в библиотеку и попросил у библиотекаря книгу «Занимательная математика». Библиотекарь попросил мальчика самого найти книгу на полке, объяснив, что «Занимательная математика» зелёного цвета. На полке стоят ещё три книги. Первая книга синего цвета, последняя - жёлтого, а красная книга находится между зелёной и жёлтой книгами.

Помоги мальчику отыскать книгу «Занимательная математика», раскрасив все книги на полке.

Примечание. Задание на взаимное расположение предметов, на размещение предметов по описанию их мест. Учащиеся должны раскрасить книги следующим образом:

- первая книга синего цвета;
- вторая книга красного цвета;
- третья книга зелёного цвета;
- четвёртая книга – желтого цвета.

Задание 2.

Теперь напишите, как книги находятся по отношению друг к другу. Для этого вставьте слова «справа» или «слева» в предложения.

Синяя книга стоит от красной книги.

Красная книга стоит от желтой книги.

Книга «Занимательная математика» стоит ... от синей книги.

Желтая книга стоит... от зелёной книги.

Примечание. Здесь учащиеся описывают расположение предметов, оперируя словами «справа» и «слева». Правильный ответ:

Синяя книга стоит слева от красной книги.

Красная книга стоит слева от желтой книги.

Книга «Занимательная математика» стоит справа от синей книги.

Желтая книга стоит справа от зелёной книги.

Задание 3. Ученик решил подготовиться к уроку в читальном зале. Выбрав три книги, он сел за стол напротив своего одноклассника. Ученик разложил их в следующем порядке: справа от зелёной книги положил красную, слева от зелёной – желтую книгу. Одноклассник выбрал те же самые книги и разложил их в том же порядке. Проиграйте данную ситуацию.

Примечание. Два ученика из каждой группы садятся напротив друг друга с тремя книгами. Книги можно обернуть в цветные однотонные обложки или цветную бумагу. Книги раскладывают в нужном порядке. Здесь важно, чтобы дети заметили, что расположение предмета «справа» и «слева» зависит от позиции наблюдателя. Дети могут поменяться местами, чтобы в этом убедиться.

Задание 4.

Библиотекарь попросил ученика первого класса помочь в изготовлении памятки, благодаря которой школьники смогут ориентироваться в библиотеке. Библиотекарь дал подсказку. Стеллаж с книгами по математике находится в первом ряду. Стеллаж с книгами по истории расположен справа от стеллажа с книгами по математике. Стеллаж с книгами по чтению находится слева от стеллажа с книгами по истории. Стеллаж с книгами по русскому языку расположен между стеллажом с книгами по математике и стеллажом с книгами по чтению. Сопоставьте стеллажи с номерами рядов.

Примечание. Детям предлагается приклеить прямоугольные значки - книги на лист формата А4. В результате выполнения этого задания получается итоговый продукт - памятка для школьников. Прямоугольные значки - книги для повышения интереса можно окрасить в различные цвета и предложить детям самим их вырезать.

Памятка для школьников			
1 ряд	2 ряд	3 ряд	4 ряд

Книги по математике	Книги по истории	Книги по русскому языку	Книги по чтению
---------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------

4. *Итоговый продукт* – изготовление памятки для школьников по заданию 4. Учитель обращает внимание детей на то, что они не смогли бы ориентироваться в библиотеке без знания математики. Учащиеся вместе с учителем делают вывод о том, какие же математические умения и знания имгодились при решении данной проектной задачи. Оценивают значение математики в разрешении обыденной ситуации.

Компоненты математической деятельности младших школьников

Личностные математические действия: определение смысла и значимости обучения математике в жизненной ситуации; определение причины своего успеха и успеха всей группы.

Регулятивные математические действия: сохранение задачи как цели до достижения ожидаемого результата.

Познавательные математические действия: описание расположения предметов относительно друг друга; размещение предметов согласно заданному описанию; сравнение и обобщение информации в таблице (памятке).

Коммуникативные математические действия: определение функций участников и способов взаимодействия при решении проектной задачи; учёт и понимание различных позиций и точек зрения, осуществление взаимопомощи и взаимоконтроля.

Название проектной задачи: Подарок маме. 1 класс.

Тип проектной задачи: предметная, одновозрастная.

Цель: формировать у учащихся представления о предмете «Математика».

Задачи:

1. Формировать умение сравнивать числа и величины.
2. Развивать внимание, память, логическое мышление.
3. Воспитывать умение работать в сотрудничестве.

Оборудование на одну группу: карточки с иллюстрациями к заданиям 1 и 2; нитки; три прямоугольника из белой бумаги и набор прямоугольников из цветной бумаги с разной площадью; три листа формата А5; листы цветной бумаги с нарисованными на них кругами с разным диаметром; клей; клеенка; тряпочка; цветные карандаши.

Итоговый продукт: поздравительная открытка маме.

Ход проектной задачи

1. *Замысел*

В году существует много весёлых праздников. Какие праздники вы знаете? Ваша задача – показать, поможет ли математика в подготовке к празднику весны 8 марта трём друзьям: Мише, Андрею и Алёне.

2. *Цель:* показать связь математики с подготовкой к празднику 8 марта.

3. *Задание 1.*

Три друга: Миша, Андрей и Алёна отправились в магазин, чтобы купить всё необходимое для праздника своим мамам. Ваша задача – узнать, у кого самая короткая дорога от дома к магазину, а у кого – самая длинная. Длинную дорогу закрасьте красным цветом, а самую короткую – зелёным.



Можно задание сопроводить вопросами:

Какая дорога будет короче красной?

Какая дорога будет длиннее зелёной?

Примечание. Задание на сравнение длин отрезков. Самую короткую дорогу можно определить «на глаз». Для определения самой длинной дорожки учитель может подсказать детям, что необходимо произвести измерение длины, например, ниткой.

Задание 2.

Друзья решили приготовить своим мамам весенний салат. На одну порцию салата потребуется: одна луковица, один помидор, один огурец и один болгарский перец. Сколько овощей потребуется для приготовления 5 порций такого салата?

Ответ изобразите.

Примечание. Для выполнения этого задания на сравнение количества предметов также может потребоваться помощь учителя. Он разъяснит, что можно предложить детям отмечать подходящие овощи, пририсовывая каждую порцию в табличку.

Задание 3.

Миша, Андрей и Алёна захотели подобрать фоторамки для фотографий своих мам. Фотография не должна быть меньше или больше фоторамки. Помогите друзьям выбрать подходящие фоторамки.

		
Фотография мамы Алёны	Фотография мамы Андрея	Фотография мамы Миши

Примечание. Задание на сравнение площадей.

Группам раздаются наборы прямоугольников из цветной бумаги - фоторамок. Дети выбирают подходящие путём наложения и полного совмещения «фоторамок» с «фотографиями».

Задание 4.

Помогите Миши, Андрею и Алёне сделать открытки для мам. Из листов цветной бумаги вырежьте нарисованные на них круги. Ответьте на следующие вопросы:

Каких кругов больше всего: красных, зелёных или жёлтых?

Каким образом можно убедиться, что некоторые круги имеют одинаковую площадь?

Какой круг имеет самую большую площадь?

Их будет несколько с одинаковой площадью?

Какой круг имеет самую маленькую площадь?

Сколько комплектов кругов с одинаковой площадью можно сделать?

Теперь каждая группа должна выбрать два круга для цифры 8 и приклеить их на белый лист бумаги (формата А4)

Примечание. В итоговом задании не обойтись без помощи учителя, который подскажет, как вырезать аккуратно круг, а также, как выбрать круги для цифры 8, чтобы открытка смотрелась гармонично.

4. Итоговый продукт: открытка с 8 марта для мамы.

Приклеив восьмёрку на лист бумаги в итоговом задании, дети оформляют открытку: рисуют цветы, бабочек и т.д. Пишут поздравления и могут подписаться своим именем.

Учитель, подводя итоги вместе с детьми, обращает внимание на выполнение цели проектной задачи. Затем предлагает ответить на вопрос: смогли бы они помочь Мише, Андрею и Алёне без знания математики? Какие же математические знания и умения им в этом пригодились?

Компоненты математической деятельности младших школьников

Личностные математические действия: определение смысла и значимости обучения математике в жизненной ситуации; оценка личного вклада в успех и неуспех всей группы.

Регулятивные математические действия: корректировать свои действия в ходе выявленных ошибок.

Познавательные математические действия: сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте; сравнение и упорядочение величин (длины, площади); нахождение геометрической величины разными способами.

Коммуникативные математические действия: определение функций участников и способов взаимодействия при решении проектной задачи; учёт и понимание различных позиций и точек зрения, осуществление взаимопомощи и взаимоконтроля.

Название проектной задачи: Математика в лесу. 1 класс

Тип проектной задачи: межпредметная, разновозрастная.

Цель: формировать у учащихся умения сравнивать числа и величины.

Задачи:

1. Формировать умение устанавливать связь между прямой и обратной задачей.

2. Развивать внимание, память, логическое мышление, любознательность; расширять кругозор.

3. Воспитывать бережное отношение к природе.

Оборудование на одну группу: карточки с иллюстрациями к заданиям; иллюстрации животных и птиц.

Итоговый продукт: прямая и обратные задачи.

Ход проектной задачи

1. Замысел

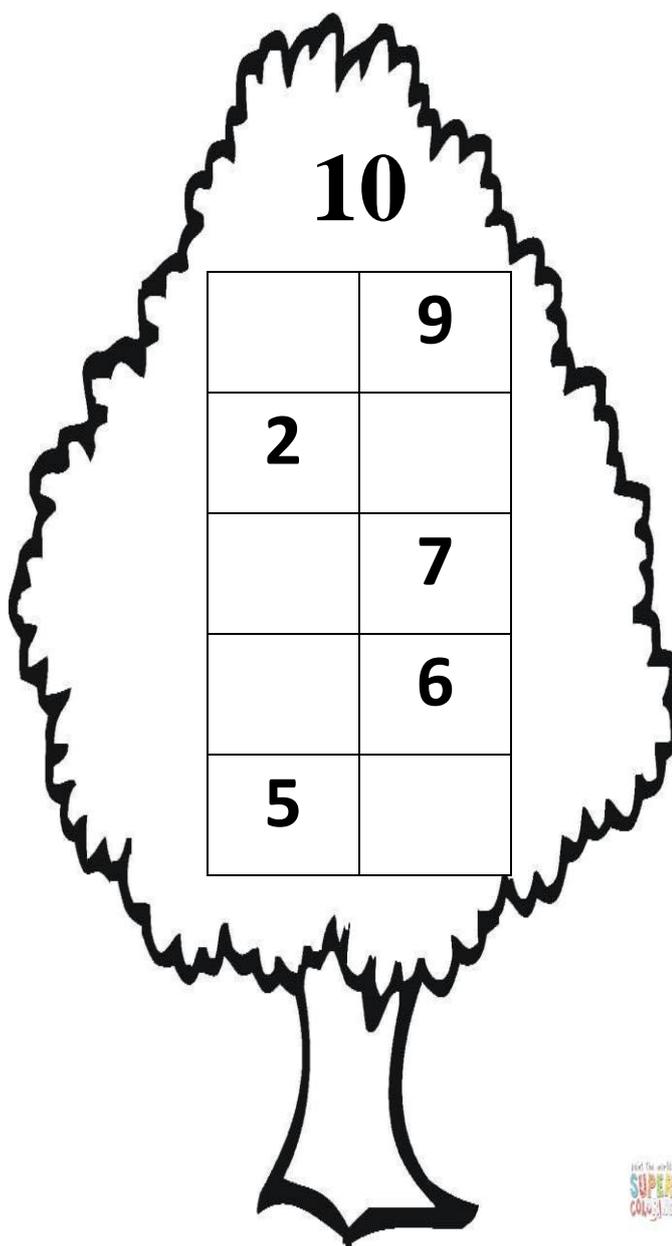
Ребята, каких лесных жителей вы знаете? (Дети называют животных и птиц). Вам необходимо выяснить, каким образом математика поможет узнать интересные факты о лесных жителях. (Учитель делит детей на 4-5 групп. В

каждую группу приглашается консультант – четвероклассник. Его помощь потребуется только в четвёртом задании).

2. *Цель:* показать связь математики с окружающим миром.

3. *Задание 1.*

Перед вами дерево состава числа 10. Вам нужно заполнить пустые окошки. Каждому правильно вписанному числу будет соответствовать вес одного из лесных жителей.



✓ Какой лесной житель весит 1 кг?

А этот маленький зверёк
Колючий вдоль и поперёк.
И лишь животик гладить можно,

Его узнать совсем не сложно. (Ёж)

✓ Какой лесной житель весит 8 кг?

За деревьями, кустами

Промелькнуло, будто пламя,

Промелькнуло, пробежало...

Нет ни дыма, ни пожара. (Лиса)

✓ Какой лесной житель весит 3 кг?

Враг полёвок, птиц и белок,

Не упустит всех, кто мелок.

Цвет каштановый, лоснится.

Это шустрая....(Куница)

✓ Какой лесной житель весит 4 кг?

Вы её в ночном часу

Обнаружите в лесу.

То молчит, то скажет вслух

Неожиданное: «Уж!» (Филин)

✓ Какой лесной житель весит 5 кг?

Зверь ушастый, летом серый,

А зимою снежно-белый.

Я его не испугался,

Целый час на нем я гнался. (Заяц)

✓ Кто из лесных жителей имеет самый большой вес? А кто самый маленький?

Замечание. Задание на знание состава числа 10 и сравнение величины массы.

Каждая группа получает лист с заданием по заполнению пустых окошек состава числа 10. Выполнив первую часть задания, учащиеся угадывают животных, весу которых соответствует то или иное число. Листы с составом числа 10 можно прикрепить на доску. Отгадав загадку, учитель показывает картинку животного и прикрепляет его рядом с деревом.

Задание 2.

Отгадайте, о каком лесном жителе сейчас пойдёт речь?

С ветки прыгает на ветку,

Но на землю сходит редко.

Тельце маленькое хрупко,

Постоянно носит шубку.

Коготки на лапках остры:

По стволу взбежать не просто!

По ветвям летит, как стрелка,

Это рыженькая (Белка)

А где живёт наша белочка в лесу? Как называется её домик? (Дупло)

В дупле у белочки спрятаны орешки, жёлуди и шишки.

1. Какую единицу измерения длины вы знаете?

Напишите длину каждого отрезка.

Первый отрезоксм

Второй отрезок см

Третий отрезоксм

Четвёртый отрезоксм

Какой отрезок самый длинный?

Какой отрезок самый короткий?

2. Напишите, насколько сантиметров первый отрезок меньше/больше, чем второй?

Напишите, насколько сантиметров второй отрезок меньше/больше, чем третий?

Напишите, насколько сантиметров третий отрезок меньше/больше, чем четвёртый?

Напишите, насколько сантиметров четвёртый отрезок меньше/больше, чем второй?

Напишите, насколько сантиметров первый отрезок меньше/больше, чем третий?

Замечание. Задание на разностное сравнение длин отрезков. Ученики выполняют задание на листе с изображением крота. В пункте 2 задания учащиеся, прежде чем записать пример, должны вычеркнуть слово «больше» или «меньше» в предложении.

Задание 4.

Из чего состоит задача? (Условие и вопрос).

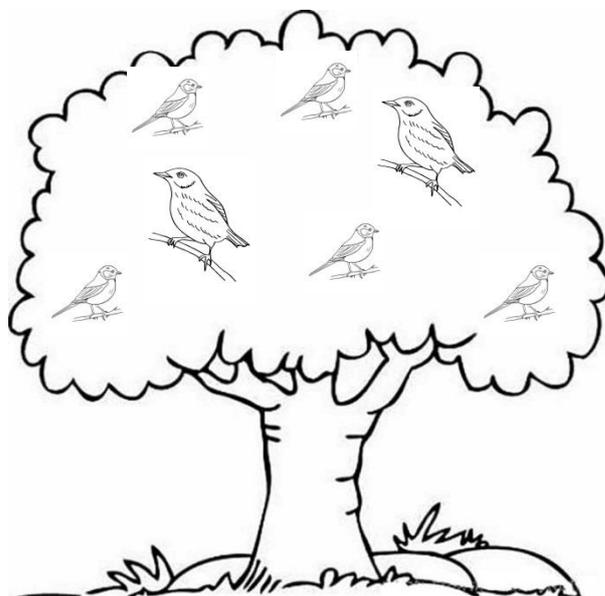
Составьте задачи по рисунку.

Примечание. Итоговое задание сложное. Учащимся необходимо по рисунку составить задачу на разностное сравнение и решить её. А потом составить задачу, обратную данной, и также решить. Например:

На дереве сидели 5 синиц и 2 дрозда. На сколько синиц больше, чем дроздов?

$$5 - 2 = 3 \text{ (пт.)}$$

Обратная задача. На дереве сидели 2 дрозда, а синиц на 3 больше. сколько синиц сидело на дереве? $2 + 3 = 5$ (син.)



Синица 	Дрозд 
Задача На дереве сидели На сколько Решение	Обратная задача Решение

Консультант здесь играет важную роль. Выполнять за учащихся задание он не должен, а грамотно помочь составить предложения в задаче, чтобы не нарушить логику, входит в его обязанности. Все действия учащихся выполняют на листе с изображением дерева и птиц.

4. *Итоговый продукт:* составление и решение двух задач, прямой и обратной.

Учитель, подводя итоги вместе с детьми, обращает их внимание на то, что они много интересного узнали о лесных жителях благодаря математике. Учащиеся перечисляют математические знания и умения, которые использовали при выполнении данной проектной задачи.

Компоненты математической деятельности младших школьников

Личностные математические действия: определение смысла и значимости обучения математике в связи с другими предметами; оценка личного вклада в успех или неуспех всей группы.

Регулятивные математические действия: сохранение задачи как цели для достижения ожидаемого результата, планирование математических действий при составлении прямой и обратной задачи.

Познавательные математические действия: сравнение чисел с опорой на порядок следования чисел при счёте; сравнение и упорядочение величин (длины, масса); синтез как составление целого из частей (например, составление условия и вопроса задачи), в том числе с самостоятельным достраиванием, восполнением недостающих компонентов (подсказки в карточке к заданию 4 или выполнение задания 1); перенос математических действий на новые виды математических задач (обратная задача).

Коммуникативные математические действия: определение функций участников и способов взаимодействия при решении проектной задачи; учёт и понимание различных позиций и точек зрения, осуществление взаимопомощи и взаимоконтроля.

**Алгоритм выполнения младшими школьниками
практико-ориентированного проекта**

1. Социально-значимая задача.
2. Определение конечного продукта.
3. Планирование действий.
4. Выполнение плана работ.
5. Представление готового продукта.

**Алгоритм выполнения младшими школьниками
исследовательского проекта**

1. Погружение в проблему и выдвижение гипотезы.
2. Постановка цели и задач.
3. Определение способа разрешения проблемы и планирование конечного результата.
4. Составление пошагового плана реализации способа разрешения проблемы.
5. Выполнение запланированных действий с текущим контролем.
6. Предварительная оценка полученного результата.
7. Корректировка результата и подготовка презентационных материалов.
8. Представление результатов, выводы и обобщения.

**Алгоритм выполнения младшими школьниками
информационного проекта**

1. Проблемный вопрос.
2. Определение потребности в информации (источники, тематика)
3. Сбор и изучение информации.
4. Анализ собранных данных.
5. Презентация и анализ результатов.

**Алгоритм выполнения младшими школьниками
творческого проекта**

1. Проблемная ситуация.
2. Планирование этапов выхода из проблемной ситуации и предварительного итогового продукта.
3. Сбор информации и выполнение запланированных шагов.
4. Предварительная оценка полученного продукта и его корректировка.
5. Представление конечного продукта и его оценка.

Тест по определению уровня готовности будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности младших школьников

Уважаемые студенты!

В рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль – Начальное образование, квалификация – бакалавр проводится исследование с целью выяснения состояния подготовки будущих учителей начальных классов к организации проектной деятельности в процессе обучения младших школьников.

Отметьте правильные, на Ваш взгляд, варианты ответов. Заранее благодарим Вас.

1. В переводе с латинского языка «проектирование» означает:

- а) «бегущий впереди»
- б) «брошенный вперёд»;
- в) «брошенный в неизвестность».

2. **Образовательный проект** – это:

- а) организация учебно-исследовательской работы учащихся с применением технологий проектирования;
- б) исследование любой проблемы, проводимое в образовательной среде;
- в) подробная разработка проблемы, оформленная определенным образом и предусматривающая получение реального практического продукта.

3. Зарождение метода проектов как педагогической технологии можно отнести:

- а) к середине 90 – х годов XX века;
- б) к началу XXI века;
- в) к первой трети XX века.

4. Основоположниками метода проектов можно считать:

- а) Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, М. Кноль;
- б) С.Т. Шацкий, Н.К. Крупская, Б.В. Игнатъев;
- в) Д. Дьюи, У.Х. Килпатрик.

5. Укажите типы учебных проектов по математике, проводимых в начальной школе. (Возможно несколько вариантов ответов)

- а) – информационный;
 - ролевой;
 - практико-ориентированный;
 - творческий;
 - исследовательский;

- б) – мини-проекты,
 - краткосрочные,
 - недельные,
 - полугодичные, годовые;

- в) – по продолжительности,
 - по характеру контактов,
 - по количеству участников,
 - по доминирующей деятельности.

6. **Проектная деятельность учащихся** – это:

а) особая форма организации учебного процесса;

б) компонент проектного обучения, связанного с выявлением и удовлетворением потребностей учащихся посредством проектирования и создания продукта, обладающего новизной;

в) совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и способы деятельности, направленные на достижение результата – создание проекта.

7. Проектная деятельность:

а) предполагает полную замену традиционной системы обучения и поднимает современное образование на более высокий уровень;

б) предполагает использование в классах с углубленным изучением отдельных предметов;

в) используется совместно с классно-урочной системой обучения в образовательном учреждении, обеспеченном компетентными в этом вопросе кадрами.

8. Для организации проектной деятельности в образовательном учреждении учителю необходимо:

а) верить в успех данного вида деятельности;

б) только материальное обеспечение;

в) серьёзная теоретическая и психологическая подготовка для организации проектной деятельности младших школьников, учебно-методическое обеспечение и информационные возможности.

9. Укажите особенности проектной деятельности младших школьников. (Возможно несколько вариантов ответов)

а) в начальной школе выполняются не полноценные проекты, а лишь обучение детей основам проектирования;

б) в начальной школе школьники выполняют полноценные проекты, как и в среднем звене школы;

в) все этапы подготовки и планирования проектной деятельности учащихся осуществляют совместно с учителем;

г) подготовка и планирование проектной деятельности в начальной школе учащимися осуществляется самостоятельно;

д) требуется достаточно серьёзная теоретическая и психологическая подготовка учителя для реализации метода проектов;

е) для организации проектной деятельности младших школьников учителю не требуется специальной подготовки.

10. **Проектная задача** – это:

а) задача, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение продукта, при этом происходит качественное изменение детей;

б) способ формирования УУД младших школьников;

в) одна из форм организации учебного процесса при реализации ФГОС.

11. Проектная задача по математике:

а) может быть реализована только во внеурочное время, так как требует значительных временных затрат:

б) активизирует познавательную активность учащихся только на уроках;

в) в зависимости от своей специфики может быть краткосрочной или долгосрочной.

12. На каком из этапов обучения математике как учебному предмету в начальной школе целесообразно применять метод проектов?

а) на этапе изучения нового материала;

б) на этапе творческого применения материала;

в) на этапе обобщения знаний.

13. Какие отношения складываются между участниками проектной деятельности в начальной школе?

а) учитель выступает в роли консультанта, помощника;

б) ученик подчиняется учителю, т.к. педагог предлагает тематику учебных проектов и выполняет роль главного эксперта;

в) сочетание учителем ролей координатора проектной деятельности и консультанта при её реализации.

14. Укажите этапы работы над проектом по математике в начальной школе:

а) – определение цели исследования,

– формулировка темы,

- выдвижение гипотезы,
- изучение ситуации,
- выполнение работы,
- получение продукта.

- б) – подготовительный этап
 - реализация проекта
 - презентация проекта
 - рефлексия

- в) – «погружение» в проект
 - поисково-аналитический этап
 - практический этап
 - презентационный этап
 - оценочный этап

15. Постановка проблемы исследования является неотъемлемой частью проектной деятельности и способствует:

- а) включению учащегося в проектную деятельность;
- б) формированию навыков проведения любого исследования;
- в) ценностному самоопределению при проведении будущего исследования.

16. Форматирование проекта по математике в начальной школе необходимо проводить:

- а) на первом этапе проектирования;
- б) на втором этапе проектирования;
- в) не проводить вообще, так как формат проекта может измениться в процессе исследования.

17. Под продуктом проектной деятельности мы понимаем:

- а) средство, разработанное участниками проектной группы для достижения поставленной цели;
- б) понятие, включающее презентацию проектного исследования;

в) различные источники, используемые при подготовке проекта.

18. Презентация проекта – это:

а) публичное выступление;

б) демонстрация главного результата проектной деятельности, представление путей решения поставленной проблемы;

в) завершающий этап работы над проектом.

19. Презентация проекта по математике в начальной школе может проходить:

а) только в форме публичного выступления, чтобы точнее оценить ораторские способности участников процесса;

б) только в форме отчёта с использованием фото- и видеоряда для обеспечения достоверности и точности результатов исследования:

в) в любой творческой форме с учётом индивидуальных интересов и способностей участников проекта.

20. Главной педагогической целью учебного проекта, в том числе и по математике, является:

а) развитие творческих способностей учащихся;

б) повышение интереса учащихся к учёбе;

в) формирование ключевых компетенций учащихся, готовности использовать полученные знания, умения и навыки в сложившейся ситуации.

21. Оцените себя, пожалуйста, по следующим показателям (Отметьте необходимое):

1	Осознание ценности проектной деятельности	1	2	3	4	5
2	Интерес к использованию метода проектов	1	2	3	4	5
3	Потребность в организации проектной деятельности учащихся	1	2	3	4	5
4	Способность позитивно относиться к проявлению инициативы учащихся	1	2	3	4	5
5	Знание метода проектов	1	2	3	4	5
6	Знание принципов организации проектного обучения	1	2	3	4	5
7	Знание алгоритма проектной деятельности	1	2	3	4	5

8	Знание методики проведения научного эксперимента в рамках проектного обучения	1	2	3	4	5
9	Умение ориентироваться в информационных ресурсах	1	2	3	4	5
10	Умение дифференцировать учебные проекты в соответствии с личностными особенностями учащихся	1	2	3	4	5
11	Умение выбирать формы работы, задающие предмет проектной деятельности учащихся	1	2	3	4	5
12	Умение составлять конспекты уроков в рамках организации проектной деятельности учащихся	1	2	3	4	5
13	Умение определять и регулировать эмоциональное состояние учащихся	1	2	3	4	5
14	Умение управлять собой (сдерживать эмоции, проявлять выдержку, доброжелательность)	1	2	3	4	5
15	Умение организовывать исследование в рамках проектного обучения	1	2	3	4	5
16	Умение создавать положительный психологический климат в ходе работы с учащимися	1	2	3	4	5
17	Способности интерпретировать результат проектной деятельности	1	2	3	4	5
18	Способности к оценке качества проектной деятельности	1	2	3	4	5
19	Способности к анализу и оценке результатов своей профессиональной деятельности в условиях организации проектной деятельности учащихся	1	2	3	4	5
20	Способности анализировать поведение окружающих и своё собственное	1	2	3	4	5

Значение цифр:

«5» - ярко выражено;

«4» - проявляется постоянно, но не так сильно;

«3» - проявляется ситуативно;

«2» - редко и слабо выражена;

«1» - совсем не проявляется.

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	в	в	а,б	в	в	в	а,в,д	а
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	б	в	в	в	а	а	б	в	в