

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

На правах рукописи

Кочурина Татьяна Сергеевна

**ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ
КОНСТРУКТОРСКИХ УМЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук, профессор
Галустов Амбарцум Робертович

Армавир, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретико-методологические основы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	18
1.1 Формирование конструкторских умений дошкольников как современная педагогическая проблема.....	18
1.2 Научные подходы к подготовке будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	33
1.3 Модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	54
Выводы по 1 главе.....	82
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по подготовке будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	87
2.1 Выявление уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	87
2.2 Апробация модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.....	110
2.3 Сравнительный анализ результатов опытнo-экспериментальной работы.....	138
Выводы по 2 главе.....	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	159
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	169
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	192

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и постановка проблемы исследования. Современный этап развития отечественного образования характеризуется глобальными изменениями парадигмального характера, вызвавшими поиск эффективных путей преобразования различных сторон жизни общества, его социальных институтов, в том числе и системы высшего образования в условиях научно-технологического прогресса.

В настоящее время особую значимость приобретает подготовка будущих педагогов, способных не только использовать возможности современного цифрового медиaprостранства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ) для осуществления планирования, организации и проведения занятий конструктивно-модельной деятельностью в различных группах детского сада, но и формировать конструкторские умения воспитанников.

Современному поколению отечественных педагогов предстоит внести вклад в решение задач научно-технологического развития Российской Федерации, обозначенных в Федеральном законе 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике", Федеральном законе № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации", Стратегии научно-технического развития Российской Федерации, Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования.

Ориентиры развития российского педагогического образования определяются в «Стратегии развития воспитания до 2025 года», ФГОС ВО, Профессиональном стандарте педагога, федеральных проектах «Молодые профессионалы», «Новые возможности для каждого», реализация которых предполагает результативную подготовку будущих педагогов, способных осуществить популяризацию научных знаний среди детей, поддержку их научно-технического творчества, содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения. Важность формирования

конструкторских умений детей также подтверждается инициативами федерального проекта «Успех каждого ребенка», в ходе реализации которого запланировано создание к 2024 году 245 научных центров «Кванториумов» для 2 млн. детей, направленных на их развитие по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям.

Актуальность исследования подкрепляется также и тем, что в требованиях ФГОС ДО четко обозначена необходимость обучения воспитанников дошкольных образовательных организаций техническому и художественному конструированию.

Проведенные опросы работодателей подтверждают факт потребности современных дошкольных образовательных организаций в высококвалифицированных педагогических кадрах, способных обучать конструированию детей дошкольного детства в условиях полифункциональной, гибкой, безопасной развивающей предметно-пространственной среды, ресурсы которой позволяют воспитанникам создавать различные модели с использованием природного, бросового материалов, деталей различных конструкторов (магнитных, пластмассовых, «репейных», каркасных, крупномодульных, программируемых и т.п.), пластика, декоративных материалов и пр.

Таким образом, в современной педагогической науке возникла необходимость в проведении специальных научных исследований, направленных на теоретическое обоснование, разработку, апробацию процесса подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников и доказать его результативность.

Степень разработанности проблемы исследования. В современных условиях в педагогической теории и практике проведен ряд научных исследований, посвященных изучаемой проблеме, в том числе:

– определение содержания и структуры профессиональной подготовки будущих педагогов (О.А. Абдуллина, Т. Анвин, В.И.Андреев, Е.В. Бондаревская, Т.Н. Бондаренко, О. Брешар, Н.Е.Воробьева, С.М.Годник,

Ю.С. Дутикова, В.П. Кузовлев, Е.Б. Куркин, Е.Г. Никулина, А.А. Орлов, Ю.В. Сенько, Н.К. Сергеев, В.В. Сериков, Н.В. Тельтевская и др.);

– обоснование практикоориентированной направленности профессиональной подготовки будущих педагогов (В.А. Гуружапов, Е.А. Климов, С.Г. Копьева, А.А. Костюнина, Е.С. Рапацевич, В.Г. Северов, Г.Н. Толкачёва, Ф.Г. Ялалов и др.);

– представление результатов профессиональной подготовки будущих педагогов с позиций компетентностного подхода (В.И. Байденко, Д.А. Данилов, М. Д. Ильязова, Т.А. Кожевникова, А.Г. Корнилова, С.В. Милицина, Л.М. Митина, С.А. Писарева, Дж. Равен, Н.Ф. Радионова, Ю.Г. Татур, А.П. Тряпицына, Р.Р. Шахмарова, А.В. Хуторской, С. Е. Шишов и др.);

– реализация технологического подхода в профессиональной подготовке будущих педагогов (Р.З. Абдумажидова, Ю.А. Аккулова, А.М. Байбаков, Г.В. Вишневская, С.В. Дудова, В.А. Зайцев, О.В. Зацепина, И.К. Кириллова, О.А. Козырева, Г.В. Лавреньев, Н.Б. Лавреньева, В.Н. Романов, А.А. Талых, В.В. Юдин и др.);

– определение содержания профессиональной подготовки будущих педагогов дошкольного образования (В.В. Абашина, А.В. Антонова, Т.И. Бабаева, Т.И. Березина, Н.Е. Веракса, В.С. Вербовская, Л.М. Волобуева, А.Г. Гогоберидзе, И.В. Головина, О.А. Граничина, С.А. Езопова, С.А. Зададаев, И.А. Калабина, С.А. Котова, М.В. Крулехт, Л.М. Маневцова, Т.Н. Сахарова, В.П. Селиверстова, О.В. Солнцева, Л.А. Трубина, О. А. Шиян, Е.Г. Юдина и др.);

– обоснование современных подходов к формированию конструкторских умений дошкольников (С.А. Аверин, А.М. Вербенец, Т.В. Волосовец, Г.В. Глушкова, Н.А. Иванова, В.А. Кайе, Т.Г. Казакова, Ю.В. Карпова, Л.В. Куцакова, Л.Л. Лашкова, Ю.А. Максаева, В. А. Маркова, С.И. Мусиенко, Л.А. Парамонова, О.А. Поваляев, Е.В. Сарафанова, Н.Ф. Тарловская, Т.В. Тимофеева, Л.А. Топоркова, Е.В. Фешина, Е.А. Шанц и др.).

Несмотря на несомненную теоретическую и прикладную значимость данных исследований, необходимо отметить, что проблема профессиональной подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников остается открытой для теоретико-методологического осмысления и экспериментального изучения.

Научное решение проблемы исследования обусловлено наличием противоречий между:

- объективно существующей необходимостью научного обоснования методологических подходов, принципов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и его отсутствием в педагогике высшего педагогического образования;

- потребностью в совершенствовании теоретического обеспечения подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и его неразработанностью в предметной области педагогики;

- практическим запросами современного детского сада в высококвалифицированных педагогах, обеспечивающих формирование конструкторских умений дошкольников, и дефицитом выпускников педагогических вузов, способных методически грамотно и в соответствии с современными требованиями решать эту проблему.

На основании актуальности, степени разработанности, совокупности противоречий и собственного поиска в данном направлении была сформулирована **проблема исследования**, которая заключается в необходимости проектирования процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в современных условиях научно-технологического прогресса.

Недостаточная разработанность проблемы, своевременность ее научного обоснования и практического решения определили тему исследования: «Подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников».

Объект исследования: профессиональная подготовка будущих педагогов дошкольного образования.

Предмет исследования: процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать и апробировать процесс подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников и доказать его результативность.

Гипотеза исследования: процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников будет результативен, если:

- выявлена специфика формирования конструкторских умений дошкольников в условиях научно-технологического прогресса;
- обоснованы сущностные характеристики подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников;
- определены теоретико-методологические основы проектирования подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников;
- спроектирован процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников;
- разработана и апробирована логико-смысловая модель процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, включающая целевой, методологический, содержательный, процессуально-деятельностный, технологический и оценочно-результативный блоки.

Задачи исследования:

1. Обосновать специфику формирования конструкторских умений дошкольников в их конструктивно-модельной деятельности в условиях научно-технологического прогресса.
2. Раскрыть сущностные характеристики подготовки будущих

педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

3. Определить теоретико-методологические основы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

4. Спроектировать процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и экспериментально доказать его результативность.

5. Разработать и апробировать логико-смысловую модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, обеспечивающую данный процесс.

Методологическую основу исследования составляет методологическая платформа, включающая:

- идеи системно-деятельностного подхода (Л.С. Выготский, Е.В. Бондаревская, Конаржевский, В.В. Краевский, А.Н. Леонтьев, З.К. Меретукова, В.П. Симонов, Н.Ф., Талызина, С.Л. Рубинштейн, Д.Б. Эльконин, Э. Г. Юдин и др.), позволяющие исследовать проблему подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций общей теории систем и совокупности взаимодействующих объектов, а также способствующий ее рассмотрению с позиций включения студентов в активную деятельность;

- идеи компетентностного подхода (А.И. Суббето, И.А. Колесникова, О.Е. Лебедев, Н.Ф. Радионова, А.П. Тряпицына и др.), способствующие исследованию проблемы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций ее результативности как совокупности компетенций и их компонентов, описываемых в терминах «знать», «уметь», «владеть»;

- идеи технологического подхода (Г.К. Селевко, В.П. Беспалько, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин, П.М. Эрдниев, Б. Блум и др.), направленные на решение проблемы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, требований

организации данного процесса с целью формирования у воспитанников детских садов основ инженерного и конструкторского мышления.

Теоретическая основа исследования базируется на:

- теории высшего профессионального образования (М.Н. Берулава, А.А. Вербицкий, Ю.П. Ветров, И.Ф. Игропуло, И.П. Подласый, Л.Н. Харченко и др.);
- теории деятельности (О.А. Абдуллина, Л.С. Выготский, В.И. Гинецинский, Ф.Н. Гоноболин, В.В. Давыдов, В.Г. Иванов, М.С. Каган, Н.В. Кузьмина, И.Б. Котова В.А. Сластенин, Л.Ф. Спирин, Л.Д. Столяренко, С.Л. Рубинштейн, А.И. Щербаков и др.);
- теории моделирования систем (Б.А. Глинский, Б.А. Грязнов, К.Е. Морозов, И.Б. Новик, В.А. Штофф и др.);
- теории развития (Б.Г.Ананьев, Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, В.И. Загвязинский, Е.И.Исаев, В.С. Лазарев, А.М. Миклин, Л.С. Подымова, М.М. Поташник, В.А. Сластенин, В.И.Слободчиков, Д.Б.Эльконин и др.);
- концептуальных идеях возрастной психологии (Л.И. Божович, В.В. Давыдов, В.С. Мухина, В.И. Слободчиков, Д.Б. Эльконин);
- концепции развития личности ребенка дошкольного возраста (Л.А. Венгер, А.В. Запорожец, Е.Е. Кравцова и др.);
- теории творческого развития личности и педагогики творчества (Дж. Гилфорд, В.Н. Дружинин, И.Э. Куликовская, А.М. Матюшкин, Л.С. Подымова, Я.А. Пономорев, Б.М. Теплов, П. Торренс, Е.Л. Яковлева);
- теории формирования конструкторских умений (В.В. Артемьева, А.А. Крулехт, Л.В. Куцакова, Л.А. Парамонова, Т.В. Слюнко, Т.В. Хорхордина и др.);

Для решения поставленных задач и проверки исходных положений использован **комплекс взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов исследования:**

- теоретических (теоретический анализ и синтез психолого-

педагогической литературы по проблеме исследования; анализ педагогического опыта; моделирование);

- эмпирических (наблюдение, изучение педагогической документации, обобщение опыта, тестирование, анализ конструкторских и творческих работ, педагогический эксперимент);

- статистических (методы измерения и математической обработки экспериментальных данных, их графическая интерпретация).

Достоверность результатов и выводов исследования обеспечивается совокупностью методологических подходов, обоснованностью научных положений, анализом теории и практики подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников; адекватностью методов задачам и логике исследования, длительными наблюдениями и педагогическими измерениями; сопоставимостью полученных результатов исследования с другими данными научных работ по решаемой проблеме; широкой апробацией материалов диссертации.

Экспериментальная база исследования: проведение педагогического эксперимента осуществлялось на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет». В экспериментальной работе приняли участие 102 будущих педагога.

Этапы исследования. В соответствии с выдвинутой гипотезой и задачами исследования экспериментальная работа проводилась в три этапа в период с 2018 по 2022 гг.

Первый этап 2018 гг. – *подготовительный*. Проведён выбор направления, обнаружена проблема исследования. Изучалась и анализировалась научная литература, диссертационные исследования, опыт педагогических вузов по подготовке будущих педагогов, осмысливалось состояние проблемы, теоретико-методологических основ исследования. Сложились первоначальные представления об уровне разработанности проблемы, определялся общий исследовательский замысел, гипотеза и

категориально-понятийный аппарат. Разрабатывались логико-смысловая модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, программа педагогического эксперимента, диагностический инструментарий, технологическое обеспечение.

Второй этап 2019 – 2021 гг. – *опытно-экспериментальный*. Уточнялась и реализовывалась программа опытно-экспериментальной работы. Осуществлялось выявление уровней подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников. Проводился формирующий эксперимент, апробировалась логико-смысловая модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников. Повторно определялся уровень подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников. Полученные данные обрабатывались, интерпретировались, выявлялась динамика результатов в сравнении с констатирующим этапом эксперимента.

Третий этап 2021 – 2022 гг. – *обобщающий*. Систематизировались и обобщались результаты проведенного исследования. Формулировались выводы опытно-экспериментальной работы, положения, выносимые на защиту. Осуществлялось научное оформление текста диссертации и автореферата.

Научная новизна исследования:

- обоснована специфика формирования конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности в условиях научно-технологического прогресса;
- разработано и введено в научный оборот педагогическое понятие «подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников», обоснованное как процесс овладения обучающимися профессиональными и специальными компетенциями, способствующими формированию конструкторских умений дошкольников в специально спланированной, организованной и реализованной конструктивно-модельной деятельности;

– впервые спроектирован процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, основанный на идеях системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов, а также принципах целостности, структурности, деятельности, ориентации на конечный результат, учета запросов заинтересованных сторон, алгоритмичности, операциональности, континуальности, воспроизводимости, что дополняет систему научного педагогического знания;

– разработана логико-смысловая модель процесса подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников, включающая взаимосвязь блоков (целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного);

– доказано, что подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников включает в себя ряд взаимосвязанных этапов (1 этап – подготовительный, способствующий ориентации будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников; 2 этап – основной, направленный на формирование у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности по формированию конструкторских умений дошкольников, являющимся логическим продолжением предыдущего этапа; 3 этап – заключительный, способствующий формированию у будущих педагогов компетентностного опыта выполнения педагогической деятельности), каждый из которых имеет свои цели, задачи и методическое наполнение;

– обоснованы методологические параметры измерения и оценивания (индикаторы, уровни) подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, обеспечивающих интеграцию признаков исследуемого феномена, что обогащает представления о результатах решения научной педагогической проблемы.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что в нем поставлена и решена в рамках задач педагогического исследования педагогическая проблема результативной подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников. В понятийный аппарат теории высшего образования введено понятие «подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников». Разработана логико-смысловая модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Дано теоретическое обоснование проектирования процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Аргументирована логическая последовательность этапов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников; определены учебные задачи-прообразы профессиональных задач, решение которых способствует результативности данного процесса; разработаны чек-листы оценивания сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Обоснована необходимость формирования специальных компетенций: СК-1 «способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий», СК-2 «способен планировать, организовывать, контролировать деятельность (в том числе проектную) по формированию конструкторских умений дошкольников» как результатов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Практическая значимость результатов исследования определяется тем, что:

Обоснованы технологии и разнообразные формы работы с будущими педагогами в условиях лаборатории «КИТ: конструируем, инструктируем, технологизируем», способствующие результативному формированию у них

профессиональных и специальных компетенций. Полученные результаты могут быть использованы в процессе подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Дошкольное образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) «Дошкольное образование и Начальное образование», «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Раннее творческое развитие», «Дошкольное образование и Изобразительное искусство», «Дошкольное образование и Информационные технологии» и др.

Содержащиеся в исследовании теоретические положения и выводы могут стать основой для разработки рабочих программ дисциплин «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Дошкольная педагогика с диагностикой», «Развитие и воспитание детей раннего возраста в семье и образовательной организации» и др. Разработанные рабочие учебно-методические и практические материалы могут быть использованы преподавателями вузов в процессе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, слушателями курсов повышения квалификации, практикующими воспитателями.

Апробация материалов и внедрение результатов исследования осуществлялась в процессе преподавательской деятельности соискателя. Основные положения диссертации обсуждались:

– *на международных научно-практических конференциях:* «Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития» (2020 год, г. Петрозаводск), XV Левитовские чтения «Актуальные проблемы теории и практики психологических, психолого-педагогических и педагогических исследований» (2020 г, г. Москва), «Психология и педагогика: методологические и методические проблемы и пути их решения» (2021 год, г. Армавир), «Роль науки и образования в

модернизации современного общества» (2021 год, г. Самара), «Психология и педагогика: методологические и методические проблемы и пути их решения» (2021 год, г. Воронеж), «Роль науки и образования в модернизации современного общества» (2021 год, г. Пермь), «Инновационные механизмы и стратегические приоритеты научно-технического развития» (2022 год, г. Калуга);

– *на всероссийских научно-практических конференциях:* «Современные технологии в образовании» (2019 год, г. Армавир), «Наука и инновации в современном мире» (2019 год, г. Таганрог), «Актуальные вопросы образования: содержание, технологии, качества» (2021 год, г. Махачкала), «Экспериментальная наука: механизмы, трансформации, регулирование» (2022 год, г. Челябинск);

– *на учебно-методических семинарах и заседаниях кафедры теории, истории педагогики и образовательной деятельности Армавирского государственного педагогического университета (Армавир, 2018-2022 гг.).*

Материалы исследования отражены в 15 публикациях, из них 6 статей размещены в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования РФ, и внедрены в работу ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

Личный вклад автора заключается в проектировании процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, программы педагогического эксперимента, программы лаборатории «КИТ: конструируем, инструктируем, технологизируем», соответствующих учебно-методических материалов, а также непосредственном участии в опытно-экспериментальной работе, интерпретации и обобщении полученных результатов.

На защиту выносятся следующие положения, отражающие основные результаты исследования:

1. Конструкторские умения дошкольников – это освоенные способы выполнения конструктивных, технико-технологических, творческих, художественных и эстетических действий в конструктивно-модельной деятельности, направленных на создание детьми дошкольного возраста моделей реальных или воображаемых объектов.

2. Подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников представляет собой процесс овладения обучающимися профессиональными и специальными компетенциями, способствующими формированию конструкторских умений дошкольников в специально спланированной, организованной и реализованной конструктивно-модельной деятельности.

3. Проектирование процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлено на идеях системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов, а также принципах целостности, структурности, деятельности, ориентации на конечный результат, учета запросов заинтересованных сторон, алгоритмичности, операциональности, континуальности, воспроизводимости.

4. Процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников представлен тремя этапами: *1 этап* направлен на формирование у обучающихся осознания необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников; *2 этап* способствует овладению будущим педагогами ориентировочной основой педагогической деятельности по формированию конструкторских умений дошкольников; *3 этап* предполагает освоение опыта выполнения педагогической деятельности обучающимися по формированию конструкторских умений дошкольников.

5. Результативность подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников обеспечивает реализация логико-смысловой модели, включающей целевой,

методологический, содержательный, процессуально-деятельностный, технологический, оценочно-результативный блоки.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений. Текст диссертации иллюстрирован 25 рисунками, содержит 9 таблиц. Библиографический список включает 183 источника, в том числе 10 на иностранном языке.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ КОНСТРУКТОРСКИХ УМЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ

1.1 Формирование конструкторских умений дошкольников как современная педагогическая проблема

Современное состояние проблемы формирования конструкторских умений дошкольников привлекает внимание ученых не только в силу уже устоявшихся представлений о благотворном влиянии конструирования на развитие личности ребенка, но и вызовами времени, тенденциями развития современной системы образования.

В.А. Далингер в своей работе «Тенденции развития современного российского образования» обращает внимание исследователей на введение новшества 2020-2021 учебного года: выполнение обучающимися под руководством педагога обязательных индивидуальных проектов (инженерных, конструкторских, инновационных, социальных и др.) [36, с. 13].

Мы разделяем данную точку зрения и считаем, что дети дошкольного возраста как будущие школьники должны быть готовы к выполнению подобных работ, владеть достаточными знаниями и умениями.

Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин утверждают: «Прямо сейчас идёт технологическая революция» и высказывают озабоченность, что «с исчезновением системы кружков юных техников, моделистов и конструкторов детское техническое творчество пришло в упадок». Но в настоящее время начинает возрождаться система технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста с учётом требований времени» [25, с. 5].

Кроме того, начиная с 2019 года в Российской Федерации реализуется национальный проект «Образование», включающий 10 проектов, среди которых «Успех каждого ребёнка» и «Новые возможности для каждого».

Уже сегодня создана и расширяется федеральная сеть детских учреждений профильного образования «ИТ-куб», где осуществляется обучение по шести (по числу граней геометрической фигуры) основным направлениям («кубам»). Ведущими являются: программирование на Python, мобильная разработка, разработка VR/AR, вариативными могут стать: кибергигиена и большие данные (BigData), основы алгоритмики и логики, программирование роботов [176].

В новых условиях дети учатся решать конструкторские задачи: разрабатывать техническую документацию, проектировать игровые и образовательные пространства с применением технологий VR и AR реальностей.

Значимость формирования конструкторских умений детей подтверждается инициативами федерального проекта «Успех каждого ребенка»: к 2024 году планируется создать 245 детских технопарков «Кванториум» для 2 млн. детей.

В этих условиях особое значение приобретает подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, поскольку современные научные центры «Кванториумы» направлены на реализацию проектного подхода к обучению с целью ускоренного развития ребенка по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям (квантумам): энерджиквантум (энергетика), лазерквантум (лазерные технологии), промробоквантум (промышленная робототехника), промдизайнквантум (проектирование объектов массового производства), наноквантум (работа с наноматериалами), космоквантум (различные области космонавтики), геоквантум (геоинформационные технологии), биоквантум (биология), аэроквантум (летательные аппараты), автоквантум (наземный транспорт), VR/AR-квантум (виртуальная и дополненная реальность), ИТ-квантум (прикладные информационные технологии), нейроквантум (нейротехнологии и нейробиология) [176].

Обозначенные государственные инициативы рассчитаны на обучение детей от 7 лет, но совершенно очевидно, что для того, чтобы плодотворно включиться в столь уникальный образовательный процесс, дети должны владеть базовыми конструкторскими умениями, которые необходимо сформировать уже в дошкольном возрасте.

Для достижения поставленной в исследовании цели целесообразно обратиться к осмыслению процесса формирования конструкторских умений дошкольников, который согласно требованиям ФГОС ДО должен осуществляться педагогами в конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»).

Обратимся к анализу исходного понятия «умение».

Ученые предлагают различные трактовки: одни считают умение незавершенным навыком, другие рассматривают в качестве действия, направленного на достижение определенной цели конкретного вида деятельности, образующееся на основе сформированных знаний и навыков.

Л.М. Фридман определяет умение как способность к действию, не достигшему наивысшего уровня сформированности, совершаемому полностью сознательно [151]. Н.И. Запорожец считает, что умение – это подготовленность к сознательным, точным действиям или способность сознательно достигать поставленной цели в изменяющейся обстановке [50].

Ю.К. Бабанский [11, с. 37], И.Я. Лернер [90] отмечают, что умения – это сознательное владение каким-либо приемом деятельности.

Мы разделяем точку зрения В.А. Сластенина, который под умением понимает «умелое действие на основе четко осознаваемой цели. Умения образуются в результате упражнений, позволяющих развивать способности выполнять деятельность в новых условиях»; и выделяет следующие признаки умений:

- гибкость (способность принимать рациональные решения в соответствии с ситуацией);
- стойкость (поддержание темпа и постоянства, несмотря на помехи);
- прочность (умение не теряться тогда, когда оно не востребовано);
- предельно точная приближенность к реальным задачам и условиям [135].

Анализ определений и основных видов умений, выделяемых в научной педагогической литературе, показал, что умения следует рассматривать в двух аспектах: общие и специальные, необходимые для осуществления деятельности в какой-либо конкретной области.

Изучаемые нами конструкторские умения относятся ко второй группе. Однако многообразие трактовок в их определении вскрывает необходимость научного обоснования содержательных характеристик.

Объективно к изучению исследуемой проблемы подлежат научные труды, опубликованные с 50-х годов прошлого века по сегодняшний день. Именно в этот период (с 1955-56 гг.) в условиях острой нехватки трудовых ресурсов в послевоенное время государственными органами власти было решено сменить систему образования, выстроив новую на принципах политехнизации [13, с. 83-87].

Так, советские ученые П.Р. Атутов [8, 9], Б.Т. Войцеховский [23], М.Н. Скаткин [133, 134], С.М. Шабалов [159], А.А. Шибанов [160] и др. рассматривали конструкторские умения во взаимосвязи с трудовой деятельностью и определяли их как конструктивно-технические.

А.Д. Корнейчук [75], Т.В. Кудрявцев [82], И.С. Якиманская [83, 164] и др. связывали конструктивно-технические умения с мыслительными операциями (обобщать, конкретизировать технические явления, классифицировать технические объекты).

Анализ научных работ перечисленных ученых позволяет полагать, что конструкторские умения трактовались ими как конструктивно-технические под влиянием марксистско-ленинской философии, определяющей необходимость обучения конструированию с позиции общественно полезного, производительного труда. Иными словами, дети конструировали не абстрактные, воображаемые конструкции, а создавали прототипы реальных технических изделий, которые являлись самостоятельными механизмами, либо их частью, функционирование которых позволило бы получить конкретное, осязаемое благо для решения практических задач производства.

Детерминация обучения конструированию идеологией ЦК КПСС привела к выделению целого направления в обучении дошкольников – ручного труда, который включал в себя не только формирование конструктивно-технических умений, но умений обработки различных материалов, применения разнообразных технических инструментов.

Таким образом, в 70-80 годы XX века в связи с высокой практико-ориентированной направленностью обучения, конструкторские умения формулировались как конструктивно-технические, потому как были необходимы не только и не столько для создания модели, приведения в порядок различных частей, элементов, сколько на получение «определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению» [58, с. 124].

И только в конце 80-х – начале 90-х годов XX века произошла смена вектора технического конструирования на конструирование по собственному замыслу, несмотря на то, что взаимосвязь воображения и творчества с умениями создавать новые конструкции из различных материалов, рассматривалась и ранее в трудах Е.А. Флериной (1956 г., 1961 г.) [148, 149], А.Н. Давидчук (1976 г.) [35], Н.П. Сакулиной, В.А. Езиковой, Т.Г. Казаковой (1979 г.) [127] и др.

В этот период значимыми становятся работы Е. Зворыгиной Л. Яворончук [53], посвященные обнаружению связей особенностей воображения детей в игре с разнообразными фигурками и конструктивным материалом, Л.В. Пантелеевой, Е. Каменова, М. Станоевич-Кастори [110], раскрывающие организацию художественного труда в детских садах СССР и СФРЮ, Л.А. Парамоновой [113, 114], посвященные особенностям поисковой деятельности в конструировании и др.

Вместе с переходом с явно технического направления конструирования на творческое произошли изменения в трактовке конструкторских умений. На смену конструктивно-техническим пришли творческие и технические умения.

Н.А. Подымов отмечал необходимость насыщения труда познавательным и творческим содержанием, «ставить перед ребенком творческие и достаточно трудные задачи, требующие нравственно-волевых усилий и развивающие пытливость, любознательность, желание преодолевать трудности» [120, с. 136].

В эти годы ученые (В.Т. Кудрявцев Т.В., В.А. Моляко и др.), ранее рассматривавшие вопрос формирования конструкторских умений исключительно в техническом аспекте, начинают выделять творческий компонент: «приоритетом деятельности дошкольной ступени является развитие воображения детей и системы творческих способностей» [19, с. 3].

Кроме того, изменились и средства формирования конструкторских умений. Если с 50-х гг. XX века по 90-е гг. XX века преимущественно использовались кирпичики Лего с шипами из гибкого винила с полуглянцевым основанием по типу пазла или мозаики, с креплением «ласточкин хвост» (способ соединения в конструкторе FisherTechnic, близкий к каркасно-щелевому креплению), то с 90-х гг. XX века металлические конструкции крепятся каркасно-стержневым способом с применением магнитов.

Очевидно, что использование новых инструментов способствовало выработке нестандартных творческих решений. Например, конструирование из деталей каркасно-стержневых конструкторов, где специальные узлы крепления (кубиксы, розетки и крестики) соединялись в пространственный рисунок-чертеж с помощью балок-стержней-трубочек [47, с. 42] позволяло экспериментировать с предметами, организовывать разнообразные игры, что способствовало развитию гибкости мышления, аккумулировало новые нестандартные творческие решения.

Н.Ф. Тарловская, Л.А.Топоркова отмечали, что в формировании конструкторских умений дошкольников необходимо учитывать взаимосвязь видов продуктивной деятельности (рисования, аппликации, лепки, конструирования, ручного труда). «На занятиях по ручному труду детей пятого года жизни вначале целесообразно научить лишь дополнять поделку из глины природными материалами...в этот период важно показать детям варианты комбинирования различных природных материалов (веточек, соломки, перышек, семян, чтобы придать образам животных, птиц, сказочных персонажей выразительность)» [144, с. 5].

Так, к концу 90-х гг. XX века произошло разделение взглядов ученых относительно сущности конструкторских умений, что привело к тому, что их стали трактовать как технические и конструктивные.

Позднее представления ученых о формировании конструкторских умений на данном этапе коррелировались не только с характером деятельности (творческой или технической), но и с интеллектуальными способностями дошкольников (И.С. Егорова, Г.П. Захарова [44], Т.А. Иванина [57], Н.А. Луцак [92]); психофизиологическими особенностями дошкольников (И.А. Зайганов [48], Т.А. Ремезова [122],)возможностями экспериментирования с материалом в конструировании (В.А. Кайе [63], А.А. Крулехт [80], Л.В. Куцакова [85], Л.А. Парамонова [112]), ресурсами

развивающей предметно-пространственной среды (Т.С. Комарова, О.Ю. Филипс [72]).

Таким образом, на современном этапе изучения проблемы формирования конструкторских умений дошкольников, эти умения рассматриваются как *конструктивно-технические* (Е.П. Супрун, А.А. Нестерова, И.М. Баранцева [141], Т.В. Хорхордина, Е.П. Роговая, Н.Е. Малахова [153] и др.); *конструктивные* (Т.В. Баракина [14], Р.Л. Маметова [93], Н.С. Рублева [125], З.Б. Рязанова [126] и др.); *технические* (О.Р. Фрейзе [150], О.Е. Фролова [152], В. А. Цибульская [157]); *конструкторские* (Т.С. Кочурина [77, 78], М. М. Кузнецова, Н. В. Золотухина, М. А. Горохова, Е. С. Жукова [84], С.С. Таджибаев [143], Е. А. Утюмова, В. В. Артемьева, Т. В. Слюнко [146] и др.); *творческо-конструкторские* (И.Н. Биля [18], Н.В. Дронжек [40], О. В. Рогозина, В. Е. Шмелев, В. М. Заенчик [123] и др.).

Проведенный ретроспективный анализ научной литературы позволил нам определить собственную исследовательскую позицию и сформулировать следующее определение: ***конструкторские умения дошкольников – это освоенные способы выполнения конструктивных, технико-технологических, творческих, художественных и эстетических действий, направленных на создание детьми дошкольного возраста моделей реальных или воображаемых объектов.***

В связи с вышесказанным, *видами конструкторских умений* являются:

- *конструктивные*: умения конструировать по образцу; по чертежам и схемам; по модели; по условиям; по теме; по замыслу;
- *технико-технологические*: умения решать задачи, направленные на моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование;
- *творческие*: умения применять разнообразные изобразительные и технические материалы и средства в процессе создания реальных или воображаемых моделей;

- *художественные*: умения применять различные техники и приемы создания художественного образа реальных или воображаемых моделей;
- *эстетические*: умения конструировать эстетически гармоничные модели реальных или воображаемых моделей.

Как мы уже отмечали выше, формирование конструкторских умений дошкольников осуществляется в их конструктивно-модельной деятельности. Для достижения указанной цели используются традиционные и инновационные конструкторские средства (рисунок 1):



Рисунок 1 – Традиционные и инновационные средства формирования конструкторских умений дошкольников

Задачи организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников конкретизированы в современных комплексных образовательных программах «От рождения до школы» [20], «Детство» [10], «Истоки» [59] и др., а также парциальных «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» [26], «НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда» [119] «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» [25] и др.

В программе «От рождения до школы» формирование конструкторских умений дошкольников осуществляется в соответствии с 7 «золотыми принципами: зоны ближайшего развития (Л.С. Выготский); культуросообразности (К.Д. Ушинский); деятельностного подхода (А.Н. Леонов); периодизации развития (Д.Б. Эльконин); развивающего обучения (В.В. Давыдов); амплификации развития (А.В. Запорожец); пространства детской реализации (Н.Е. Веракса) [20].

Организация конструктивно-модельной деятельности дошкольников детерминирована главным нововведением пятого (инновационного) издания Программы (2019 г.) – нацеленностью на создание ПДР – пространства детской реализации (центр строительства, центр конструирования из деталей (среднего и мелкого размера), место для проведения групповых занятий) обеспечивающего поддержку детской инициативы, творчества, развитие личности ребенка, создание условий для самореализации [там же, с. 24].

Анализ комплексной программы «От рождения до школы» позволяет утверждать, что формирование конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности включает в себя этапы, направленные на организацию:

- непосредственной образовательной деятельности детей, различных кружков;
- помощи детям в процессе конструирования в центрах активности;
- условий для самореализации в проектной деятельности, направленной на конструирование моделей реальных или воображаемых объектов;
- деятельности педагога в процессе конструирования наравне с детьми;

– свободного конструирования детей (без участия взрослого) с дальнейшим использованием конструкций в сюжетно-ролевой игре и других видах детской активности.

В программе «*Детство*» формирование конструкторских умений дошкольников осуществляется в соответствии с принципами: построения образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом дошкольного образования; содействия и сотрудничества детей и взрослых, признания ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений; поддержки инициативы детей в различных видах деятельности; формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности; возрастной адекватности дошкольного образования (соответствия условий, требований, методов возрасту и особенностям развития) [10].

Организация конструктивно-модельной деятельности дошкольников по программе «*Детство*» (2019 г.), основывается на теоретических идеях петербургской (ленинградской) научной школы дошкольной педагогики и нацелена в первую очередь на обогащение развития детей дошкольного возраста, обеспечивающее единый процесс социализации – индивидуализации личности через осознание ребенком своих потребностей, возможностей и способностей.

Кроме того, формирование конструкторских умений имеет деятельностный характер, который выражен в девизе программы: «Чувствовать – Познавать – Творить», определяющим интеграцию трех взаимосвязанных линий развития ребенка: социально-эмоциональной, познавательной и созидательно-творческой.

В программе «*Истоки*» формирование конструкторских умений дошкольников осуществляется в соответствии с принципами: «от общего к

частному»; амплификации детского развития; создания проблемных ситуаций; наглядного моделирования; создание условий для практического экспериментирования с разными материалами; учета индивидуальных особенностей, как личностных (лидерство, инициативность, уверенность, решительность и т.п.), так и различий в возможностях и темпе выполнения заданий, учета основных стилей восприятия; создания условий для востребованности самими детьми освоенного на занятиях содержания в дальнейшей свободной деятельности (игре, рисовании, конструировании, в создании карнавальных костюмов и т.п.); учета специфики в развитии мальчиков и девочек; баланса в организации процесса восприятия и продуктивных действий [59].

Л.А. Парамонова, будучи не только разработчиком программы «Истоки», но и одним из видных ученых, занимающимся более 30 лет изучением проблемы детского конструирования, уделяет особое внимание формированию конструкторских умений дошкольников, подчеркивая необходимость недопущения «овзросления детей» путем навязывания взрослых изобретательских решений и ориентирует педагогов дошкольного образования «выращивать» собственное видение у дошкольников в процессе конструктивно-модельной деятельности.

В программе *«От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров»* формирование конструкторских умений дошкольников старших и подготовительных групп предполагает формирование предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования и основывается на принципах: общности приоритетов творческого развития; ориентации на универсальные модели творчества в ходе развития творческих способностей детей; проблематизации детского опыта; полифонизма, многообразия форм воплощения ребёнком своего творческого замысла [26].

Особенностью программы является то, что разработчики Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова Ю.В., Т.В. Тимофеева для определения результатов освоения программы руководствуются не только требованиями

ФГОС ДО, но и Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (раздел «Компетенции инженера»), которые изменены и адаптированы авторами с учетом специфики дошкольного возраста.

В связи с этим формирование конструкторских умений в данной программе представлено не классическими разделами конструктивно-модельной деятельности (например, конструирование из природного материала, конструирование из бросового материала и т.д.), а инновационными блоками: машиностроение и машиноведение; энергетическое, металлургическое и химическое машиностроение; транспортное, горное и строительное машиностроение; авиационная и ракетно-космическая техника; кораблестроение; электротехника; приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы; радиотехника и связь; информатика, вычислительная техника и управление; энергетика; технология продовольственных продуктов; технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности; процессы и машины агроинженерных систем; технология, машины и оборудование лесозаготовок, лесного хозяйства, деревопереработки и химической переработки биомассы дерева; транспорт; строительство и архитектура [26, с. 35-36].

Большим вкладом в процесс организации практической деятельности педагога по формированию конструкторских умений дошкольников следует считать «методический шлейф» программы, который представляет собой целый комплекс пошаговых инструкционных карт, схем для создания изделий и конструкций (конспект «Сумка-холодильник», Макет «Хлебозавод», «Круизный лайнер» и др.), а также описанные способы и приемы конструирования из различных материалов (игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий, набор Полидрон «Проектирование» (комплект на группу) 6-7 лет, электронный конструктор «Знаток 320 схем», набор «Полидрон Гигант Огромные шестеренки» и др.).

В программе «*НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда*» центральным вектором формирования конструкторских умений дошкольников являются технологии STEAM-обучения, ключевым – интерактивные технологии обучения, интегративным – принципы конвергентного образования [119].

Применение технологий STEAM-обучения (S-science, T-technology, E-engineering, A-art и M-mathematics) обусловлено стремлением разработчиков синтезировать естественные науки, технологию, математику, инженерное искусство и творческую активность ребёнка в процессе подготовки детей к жизни в современном мире с учетом требований информационного общества.

Авторы программы О. А. Поваляев, Г.В. Глушкова, Н.А. Иванова, Е.В. Сарфанова, С.И. Мусиенко предлагают инновационный подход к формированию конструкторских умений дошкольников средствами цифрового и игрового оборудования через организацию экспериментальной и исследовательской деятельности в соответствии с общедидактическими принципами и принципами развивающего обучения.

На наш взгляд, предложенный подход поистине уникален, а его своеобразие в первую очередь определяется новейшими решениями технического обеспечения. Дошкольникам предлагаются современные средства обучения:

- «Цифровая STEAM-лаборатория», состоящая из мультимедийной лаборатории, базового курса логики, азбуки робототехники;
- «Детские естественно-научные лаборатории», оснащенные полным комплексом цифровых инструментов: микроскопами различного увеличения, снабжёнными электронными насадками, цифровыми датчиками с мультимедийной программой отображения измерений и различными развивающими наборами с необходимым лабораторным оборудованием и расходными материалами;
- «Мультипликационная 3D-лаборатория»;

- набор НАУРОБО «Основы программирования роботов»;
- «Цифровой робототехнический полигон для обучения программированию»;
- «Робототехнический комплекс “Наум” для создания роботов с голосовым управлением»;
- «Умная теплица» и др.

Схожими чертами в ракурсе рассмотрения особенностей формирования конструкторских умений дошкольников обладает программа *«STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста»*, предполагающая применение STEM, а не STEAM-технологий, где «А» – art, то есть творчество нивелируется миссией STEM-образования, которое по мнению разработчиков Т.В. Волосовец, В.А. Марковой, С.А. Аверина «призвано возродить систему секций и кружков «юных техников», основанных на естественном интересе детей к техническому конструированию и моделированию [25, с. 6].

Формирование конструкторских умений дошкольников в процессе реализации данной программы обуславливается спецификой технологий «LEGO-конструирования» и дидактической системы Ф. Фрёбеля, отличительной особенностью которой является применение специально разработанных средств обучения «Дары Фрёбеля» [там же, с. 197-200].

Проведенный теоретический анализ показывает, что проблема формирование конструкторских умений дошкольников имеет глубокие корни и становится все более актуальной в современных условиях развития науки и общества. Первичная пропедевтика ряда профессий и специальностей XXI века, среди которых: специалисты в области информационных технологий, аналитики, инженеры, специалисты в области робототехники, автоматики и пр. сегодня является не только образовательным трендом, но и объективной необходимостью.

В связи с этим формирование конструкторских умений дошкольников как современная педагогическая проблема заключается в определении цели, задач, содержания, методов, средств, форм, условий и результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников, что вскрывает необходимость пересмотра научных взглядов на подготовку будущих педагогов, способных организовать данную деятельность в соответствии с вызовами времени.

1.2 Научные подходы к подготовке будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Интенсивные процессы, происходящие в экономической, политической, социальной сферах современного российского общества, оказывают влияние на высшее образование, способствуют акцентированию внимания на современных требованиях к профессиональной подготовке будущих педагогов дошкольного образования.

Жизнь человека в настоящее время наполнена разнообразными устройствами, конструкциями и техническими средствами, поэтому важным является активизация познавательно-исследовательской деятельности детей, развитие интереса к изобретательству, поиску творческих решений уже в дошкольном возрасте. Значительное внимание в решении данного вопроса отводится конструированию, которое согласно требованиям ФГОС ДО является одним из основных видов конструктивно-модельной деятельности детей дошкольного возраста и включено в образовательную область художественно-эстетическое развитие.

Исследование проблемы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений детьми дошкольного возраста потребовало решения следующих задач, рассматриваемых в этом параграфе: опираясь на современные философские, психолого-педагогические и социологические исследования современных отечественных и зарубежных

ученых на основе анализа существующих определений и с учетом современных требований научно обосновать содержание понятия «подготовка будущих педагогов к формированию конструктивных умений дошкольников»; выявить методологические подходы, осуществить их интерпретацию применительно к исследуемой проблеме; выделить базовые положения каждого подхода в качестве ориентира для проведения исследования.

Проблема подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений детьми дошкольного возраста на начальном этапе исследования предполагает рассмотрение и анализ исходного понятия «профессиональная подготовка», которое широко применяется в различных областях науки, но его существенные признаки весьма разнообразны.

С философской точки зрения профессиональная подготовка будущего педагога была рассмотрена с древних времен: греческими философами Аристотелем, Платоном и др, которые видели в образовании человека особый духовный смысл, основу для жизни, а также отмечали, что «все люди по своим способностям, наклонностям, интересам разные, и потому одно и то же образование не может подходить для всех – каждому человеку нужно помочь развить лучшие духовные качества, в силу чего должно быть гарантировано обучение, возвращающее нравственные гуманистические начала и наилучшим образом готовящее к совместной жизни в обществе» [118, с. 126; 5, с. 376].

В дальнейшем к подготовке педагога обращались М. Монтень, Ж.-Ж. Руссо, утверждая, что она будет успешной только тогда, когда будет выстраиваться не столько в передаче знаний, сколько в развитии самостоятельности в рассуждениях, принятии решений в сложившейся ситуации. Эта идея прослеживается и в трудах И. Канта, Г. Гегеля, И.Г. Гердера, Д. Дьюи, раскрывается как приобретение необходимого жизненного опыта с опорой на гуманистические ценности, к коим относили жизнь, свободу, достоинство и самовыражение.

Современное понимание профессиональной подготовки зародилось в конце XVIII века, когда неогуманисты, в противоположность просветителям, начали представлять ее как процесс общего духовного формирования личности. в качестве «общего духовного процесса формирования личности» [6].

Теоретический анализ научной литературы по исследуемой проблеме показывает, что, несмотря на некоторые различия в национальных образовательных системах, ко второй половине XX века четко просматривались два вектора подготовки будущих педагогов: эмпирико-аналитический и гуманитарный. Первый был ориентирован на научные исследования в области теоретического педагогического знания на основе позитивистских идей, второй – на гуманистическую интерпретацию отдельных философских направлений (идеализм, экзистенциализм, философия жизни и др.) [98].

Профессиональная подготовка будущих педагогов представлена Э.Г. Юдиным, М.С. Каганом и др. и с иных позиций: во взаимосвязи с понятием деятельности. Ими постулировалось, что роль теории и практики непосредственно влияют на развитие определенных взаимоотношений личности и создание связей в социуме [61. 163].

По мнению В.В.Попова, Б.С. Щеглова и др., на современном этапе развития науки и общества с новой силой актуализируется вопрос о взаимодействии рационального и иррационального [121].

В логике постмодернизма профессиональная подготовка будущих педагогов предстает как устойчивая жизнедеятельность в условиях в условиях современного многофакторного социально-политического, рыночно-экономического и информационного пространства [39].

Так, В.А. Стрельченко констатирует новоевропейский синтез практики физического труда и интересов духовного поиска, который послужил непосредственной причиной формирования в настоящее время широко распространенных убеждений: во-первых, что, благодаря разумной

способности человек является творцом самого себя, во-вторых, что современное научное познание представляет собой непосредственное выражение и высшее достижение человеческого разума, в-третьих, что решение задач воспитания и образования человека может быть всецело обеспеченным системой средств опытно-экспериментальных исследований и научно-технического творчества [139, с. 88].

Анализ современной философской литературы, посвященной проблеме профессиональной подготовки будущих педагогов, позволяет прийти к выводу о том, что философская рефлексия по поводу проблем образования, в том числе и профессионального, актуализирует вопросы его содержания, целей, задач, перспектив развития, а также мировоззренческих подходов к пониманию образования в современном мире [43]. Можно утверждать, что все эти вопросы находятся в актуальном состоянии и по отношению к профессиональной подготовке будущих педагогов дошкольного образования.

С социокультурной точки зрения значительное усиление роли образования в жизни индивида, многих социальных групп, общества в целом привело к осознанию растущего значения образования. Некоторые авторы (например, Д.Белл, А. Субетто, Э. Тоффлер), рассматривая образование как базовую социальную ценность, характеризуют общество XXI века как общество образования [52, с. 138], что способствует более глубокому осмыслению ценностной природы подготовки выпускника вуза в современных условиях.

Проблема профессиональной подготовки будущих педагогов исследуется в трудах И.Ф. Девятко, И.В. Задорина, А.М. Осипова, А.В. Шакурова и др., которые отмечают, что результатом профессионального образования, а, следовательно, и профессиональной подготовки в вузе, сегодня является готовность человека к преобразованию общественных процессов, отличающихся кризисностью, неоднозначностью, нелинейностью в своем протекании.

Н.В. Чекалева утверждает, что профессиональная подготовка будущего педагога должна носить личностно-деятельностный характер, в процессе которой необходимо формировать способность жить и взаимодействовать в условиях поликультурного общества, руководствуясь общечеловеческими, национальными и гражданскими духовными ценностями, а также развивать социологическое мышления студентов педагогических направлений подготовки [158].

П. Джарвис характеризует современное общество как «футуристическое», «планирующие», «рефлексивное» и «рыночное» [37].

Можно сказать, что в социологии сегодня формируется дискурс изменений относительно профессионального образования, обусловленный изменением характера профессиональной занятости в современном обществе (под дискурсом в данном случае понимается характеристика особой ментальности и идеологии, которые выражены в тексте, обладающем связностью и целостностью и погруженном в жизнь, в социокультурный, социально-психологический и другие контексты) [138].

Не вызывает сомнения, что социокультурные трансформации оказывают непосредственное влияние и на содержание профессиональной подготовки будущих педагогов (Дроботенко, 2016) в единстве противоположных тенденций: технизации и фундаментализации; одновременного усиления значимости общекультурной подготовки и личностно-ценностных ориентаций будущих педагогов, актуализации гуманистических ориентаций в условиях «менеджериализации» и «маркетизации» [17].

Таким образом, сегодня с социокультурной точки зрения траектория развития будущего педагога связана с потребностью заинтересованных сторон в кадрах, способных отвечать вызовам времени, а именно тенденциям технологизации, информатизации, цифровизации учебного процесса, что влечет за собой изменения в обществе в части отношения к профессии педагога, ее престижа, значимости и необходимости.

С психологической точки зрения в трудах В.М. Бехтерева, Л.С. Выготского, М.Я. Басова, Б.Г. Ананьева, Л.И. Божович, В.А. Якунина, Ю.К. Бабанского, В.А. Богословского, А.А. Бодалева, Ф.Н. Гоноболина, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, И.Ф. Харламова, Д.М. Болдуина, И.Д. Беха, Э.Меймана и др. подготовка будущих педагогов представлена с учетом потребностей личности, ее сознания, эмоций, поведенческих и характерологических особенностей, знаний, а также практических действий, направленных на личностное и профессиональное становление, результатом которого является удовлетворение наивысшей (по А. Маслоу) потребности в самовыражении.

Рассматривая профессиональную подготовку будущих педагогов с позиции антропологической теории индивидуального психического развития на всем протяжении жизненного цикла человека — от рождения до смерти, Б.Г. Ананьев особо выделяет фазу зрелости, в которой происходит расцвет всех способностей субъекта [3]. В связи с этим правомерно сделать вывод, что в ходе обучения должен закладываться фундамент для определения специфики и развития индивидуальности будущего педагога, создания условий для ее проявления в профессиональной деятельности при решении значимых педагогических задач.

В психологическом словаре под редакцией Р.С. Немова, профессиональная подготовка определяется как подготовка людей к овладению той или иной профессией; формирование и развитие у них тех психологических качеств, знаний, умений и навыков, которые необходимы для успешной работы в данной профессии [97, с. 293].

В.Г. Калашников считает, что центральным результатом профессиональной подготовки будущего педагога является самосознание студента в виде профессионального «Я-образа», который одновременно выступает ведущим компонентом взаимосвязи профессионально-педагогического сознания, педагогической направленности и профессиональных ценностей как наиболее благоприятствующего фактора профессионализации личности [64].

К.Э. Казарянц подчеркивает, что «в центре обучения находится сам обучающийся – его мотивы, цели, его неповторимый психологический склад, т.е. ученик, студент как личность. Исходя из интересов обучающегося, уровня его знаний и умений, учитель (преподаватель) определяет учебную цель занятия и формирует, направляет и корригирует весь образовательный процесс в целях развития личности обучающегося» [62, с. 122].

Теоретический анализ психологических исследований современных ученых показывает, что профессиональная подготовка педагога рассматривается ими применительно к выполнению профессиональных действий, где личность обучающего выступает в качестве субъекта познания и требует учета половозрастных, индивидуально-психологических, статусных особенностей, что будет способствовать стимуляции личностной и интеллектуальной активности.

С педагогической точки зрения профессиональная подготовка будущих представлена с позиций различных подходов (Э.В. Балакирева, А.П. Беяева, Н.В. Кузьмина, А.А. Орлов, В.В. Сериков, В.А. Сластенин, А.П. Тряпицына, А.Ю. Чернов, А.И. Щербаков и др.).

По мнению ученых З.К. Багировой, А.С. Бычковой Н.Ф. Иванцовой, Е.А. Румбешта, Х.Р. Сельмурзаевой, Л.М. Фединой, основным требованием современных преобразований высшего педагогического образования является повышение интеллектуального уровня развития педагога, его содержательная, методическая подготовка, необходимая для функционирования в современном, быстро меняющемся и все более усложняющемся мире, и, поэтому, появление правовых документов, в которых представлены требования к уровню профессиональной подготовки современных педагогов, является важным атрибутом для развития образовательной системы Российской Федерации [12, с. 42].

А.А. Орлов определяет профессиональную подготовку педагогов как «процесс и результат освоения системы профессиональных знаний, осознания личностного смысла этих знаний, формирования основных

общепедагогических умений (аналитико-диагностических, конструктивно-организационных, прогностических, коммуникативных, рефлексивных), развития важнейших профессионально-личностных качеств (любви к детям, эмпатии, толерантности, эмоциональной устойчивости), становление на этой основе личного педагогического кредо» [106, с. 47-48].

Ю.Б. Дроботенко рассматривает профессиональную подготовку будущих педагогов как процесс, детерминированный разного рода требованиями к ее результатам (нормативными требованиями, требованиями научно-технологического прогресса, требованиями современного общества, требованиями современного человека, др.); процесс освоения норм, образцов и правил профессионально-педагогической деятельности, способствующий становлению субъектного опыта профессионально-педагогической деятельности [38].

О.А. Абдуллина раскрывает содержание профессиональной подготовки педагога с позиции общепедагогической подготовки, утверждая, что ее целью является «формирование учителя, владеющего основами педагогической теории и общими практическими умениями и навыками как показателем способности применять теоретические знания в практической профессиональной деятельности» [1, с. 32].

М.В. Кларин утверждает, что сегодня направленность образования изменилась с подготовки к деятельности на овладение ею [68].

Тщательный анализ педагогических исследований в области изучения проблемы профессиональной подготовки будущих педагогов позволил выделить интересующие нас в логике данного исследования направления:

– определение содержания и структуры профессиональной подготовки будущих педагогов (О.А. Абдуллина, В.И. Андреев, Е.В. Бондаревская, Т.Н. Бондаренко, О. Брешар, Н.Е. Воробьева, Э. Галажинский, С.М. Годник, Ю.С. Дутикова, В.П. Кузовлев, Е.Б. Куркин, Е.Г. Никулина, А.А. Орлов, Н.К. Сергеев, В.В. Сериков, Н.В. Тельтевская и др.);

– представление результатов профессиональной подготовки будущих педагогов с позиций компетентностного подхода (В.И. Байденко, Д.А. Данилов, Дж. Равен, М. Д. Ильязова, Т.А. Кожевникова, А.Г. Корнилова, С.В. Милицина, Л.М. Митина, С.А. Писарева, Н.Ф. Радионова, Ю.Г. Татур, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской, Р.Р. Шахмарова, С. Е. Шишов и др.);

– реализация технологического подхода в профессиональной подготовке будущих педагогов (Р.З. Абдумажидова, Ю.А. Аккулова, А.М. Байбаков, Г.В. Вишневская, С.В. Дудова, В.А. Зайцев, О.В. Зацепина, И.К. Кириллова, О.А. Козырева, Г.В. Лавренътев, Н.Б. Лавренътева, Р.К. Пирмагомедова, В.Н. Романов, А.А. Талых, В.В. Юдин и др.);

– практикоориентированная профессиональная подготовка будущих педагогов (В.А. Гуружапов, Е.А. Климов, С.Г. Копьева, А.А. Костюнина, Е.С. Рапацевич, В.Г. Северов, Г.Н. Толкачёва, Ф.Г. Ялалов и др.);

– содержание профессиональной подготовки будущих педагогов дошкольного образования (В.В. Абашина, А.В. Антонова, Т.И. Бабаева, Т.И. Березина, Н.Е. Веракса, В.С. Вербовская, Л. М. Волобуева, А.Г. Гогоберидзе, И.В. Головина, О.А. Граничина, Д.Н. Дубинина, С.А. Езопова, С.А. Зададаев, И.А. Калабина, М.В. Крулехт, С.А. Котова, Л.М. Маневцова, В.П. Селиверстова, О.В. Солнцева, О.Н. Сомкова, Л.А. Трубина, О. А. Шиян, Е.Г. Юдина, Т.Н. и др.).

Развитие исследуемого понятия отражается и в области профессиональной подготовки педагогов дошкольного образования, значимость которого подчеркивает И.А.Зимняя: личность педагога, его профессиональная компетентность полностью отражаются на состоянии, поведении, личностных проявлениях детей не только в период дошкольного детства, но и в последующие годы [56].

Л.Л. Лашкова, разделяя мнение ученого, отмечает, что сегодня образование будущих педагогов ДОО ориентировано на профессиональное

совершенствование, личностный рост, формирование у студентов умений обеспечивать эффективное и разностороннее развитие детей дошкольного возраста, решать сложные профессиональные задачи в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта [87].

При обосновании существенных признаков понятия «подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников» мы считаем необходимым учитывать требования ФГОС ДО, где одним из ключевых векторов всестороннего гармоничного развития личности современного дошкольника является *формирование конструкторских умений в конструктивно-модельной деятельности* посредством развития творческой и технической любознательности, творчества.

Теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования, позволяет констатировать наличие работ, посвященных близким по тематике нашего исследования:

- профессиональная подготовка педагога дошкольного образования (Л.М. Волобуева [24], А.Г. Гогоберидзе [30], Н.Г. Спиренкова [137], и др.);
- развитие творческих способностей у старших дошкольников (Н.В. Дронжек [40], З.В. Лиштван [91], Н.А. Луцак [92], и др.);
- разработка образовательных программ для дошкольного образования, связанных с техническим контентом (Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, О.А. Поваляев, Т.В. Тимофеева [25, 26] и др.);
- теория и методика творческого конструирования в детском саду (Л.А. Парамонова [113, 114], А.А. Крулехт [80], Н.Ф. Тарловская, Л.А. Топоркова Л.А [144] и др.).
- роль конструктивно-модельной деятельности в развитии ребёнка (Т.В. Баракина [14], Т.А. Иванина [57], З.Б. Рязанова [126], Е.П. Супрун [141] и др.);

Высоко оценивая результаты исследований, следует отметить, что вопросы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников остаются малоизученными, необходимо существенное уточнение ведущего понятия.

В нашем исследовании *подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников – процесс овладения обучающимися профессиональными и специальными компетенциями, способствующими формированию конструкторских умений дошкольников в специально спланированной, организованной и реализованной конструктивно-модельной деятельности.*

Исходя из понимания профессиональной подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников как сложного феномена, осмысление которого должно осуществляться с разных ракурсов, нами в качестве методологических оснований исследования были определены *системно-деятельностный, компетентностный и технологический подходы.*

Возможности *системно-деятельностного подхода* раскрыты в работах Б.Г. Ананьева, И.В. Блауберга, Т.А. Жданко, Т.А.Ильиной, Ю.А. Конаржевского, Н.В.Кузьминой, Б.Ф. Ломова, Л.И. Новикова, Г.Н.Серикова, О.К.Филатова, Д.В. Чернилевского Э.Г. Юдина и др.

Анализ научной литературы позволяет утверждать, что взгляды ученых на системно-деятельностный подход различны. Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин и др. считают, что данный подход является слиянием системного и деятельностного подходов.

А.Г. Асмолов, Л.Г. Петерсон и др. рассматривают «деятельность как целеустремленную систему, нацеленную на результат» и считают, что системно-детельностный подход - это «деятельностный подход, в котором педагогический инструментарий строится на основе теории деятельности (то есть знаний о деятельности более высокого уровня абстракции)» [115, с. 14]. Системно-деятельностный подход интегрирует системный подход к

организации образовательного процесса и его деятельностную интерпретацию, т. е. понимание образовательного процесса как совокупности многообразных взаимосвязанных и взаимообусловленных видов деятельности всех задействованных в нем субъектов, «в системно-деятельностном подходе выделяется результат деятельности как целенаправленной системы...» [7].

Разделяя точку зрения А.Г. Асмолова, Л.Г. Петерсон системно-деятельностный подход в нашем исследовании определен для обеспечения проектирования, обоснования и реализации модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как совокупности взаимосвязанных блоков (целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного) в ходе активной деятельности студентов, мотивированной не только на усвоение знаний, но и на способы его усвоения.

Системно-деятельностный подход способствует становлению будущего педагога как субъекта, способного управлять собственной деятельностью, деятельностью обучающихся, что выражается как в когнитивных аспектах профессиональной подготовки, так и в деятельностных (в умениях, которые будущий воспитатель сможет применить при решении любой поставленной задачи), направленной на продуктивные способы работы обучающихся, осуществляемой в условиях, максимально приближенным к профессиональной деятельности.

В.П. Грахов, Ю.Г. Кислякова и У.Ф. Симакова отмечают важность формирования компетенций у студентов «в процессе решения проблемных задач» [31]. Мы разделяем мнение ученых и считаем, что подготовка будущих педагогов должна иметь траекторию развития, в основе которой лежит активная личностная позиция студентов.

Выделим основные идеи подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций системно-деятельностного подхода:

- данный подход обеспечивает проектирование, обоснование и реализацию модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как совокупности взаимосвязанных блоков (целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного);
- подготовка будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников реализуется в процессе активной деятельности будущих педагогов, мотивированной не только на усвоение знаний, но и на способы его усвоения, выражающиеся как в когнитивных аспектах профессиональной подготовки, так и в деятельностных (в умениях, которые будущий педагог сможет применить при решении любой поставленной задачи); осуществляется в условиях, максимально приближенным к профессиональной деятельности.

Выбор **компетентностного подхода**, нормативно-правовые основы которого закреплены в ФГОС ВО, обеспечивает концентрацию внимания при подготовке будущего педагога на результатах образования.

Компетентностный подход наиболее полно представлен в исследованиях А.Г. Бермус [16] Н.Ф. Радионовой [70], С.А. Писаревой, А.П. Тряпицыной [2], А.И. Суббето [140], А.В. Хуторского [154, 155] и др.

Компетентностный подход органично дополняет системно-деятельностный, поскольку позволяет обоснованно определить цели, осуществить отбор содержания, организацию процесса подготовки будущих выпускников, критерии и индикаторы оценки образовательных результатов.

Мы разделяем точку зрения О.Е. Лебедева, который расставляет приоритеты в профессиональной подготовке будущих выпускников, придавая первостепенное значение не информированности студента, а

умению решать проблемы, возникающие в практической деятельности овладению способами деятельности, что способствует становлению профессиональной компетентности специалиста [88 с. 1].

Основные категории компетентностного подхода – «компетенция» и «компетентность».

Существенные признаки понятия «компетентность» рассматривались в трудах отечественных (Н.О. Верещагина, И.В. Гладкая, С.А. Писарева, В.П. Соломин, А.П. Тряпицына [21], [170] А.В. Хуторской [154] и др.) и зарубежных ученых (Hyland T. [169], MartinMulder [165], Stooff A. [174] и др.)

В отечественных исследованиях компетентность трактуется как способность человека мобилизовать имеющиеся у него знания, умения и опыт в конкретной социально-профессиональной ситуации [54], способность личности решать проблемы и типичные задачи, возникающие в реальных жизненных ситуациях, с использованием знаний, учебного и жизненного опыта, ценностей и наклонностей [2].

Представленные точки зрения свидетельствуют о том, что компетентность характеризует человека как субъекта специализированной деятельности и предполагает глубокое понимание существа выполняемых задач на основе приобретенных знаний, умений, способов действий и их реализации в деятельности с учетом практического опыта.

В свою очередь компетенцию ученые рассматривают «в рамках понятия «парадигма образования» – таким образом, что ее кризис видится как смена старой «парадигмы образования», базирующейся на комплексе «ЗУН», и новое понимание «компетенции» [105].

Отечественные ученые рассматривают компетенцию как сложное *личностное образование*: определяют его как совокупность новообразований, знаний, системы ценностей и отношений, которые способствуют созданию ценностно-смысловых, поведенческих, эмоционально-волевых, когнитивных

результатов личностной деятельности субъектов [55]; совокупность знаний, умений, навыков, опыта деятельности, а также отношения студента к этой деятельности [21]; как *интегративное психическое образование*, «включающее в себя как знания, необходимые для решения соответствующего типа задач, так и умения ставить задачи данного типа, планировать их решение, выбирать и применять адекватные средства решения, оценивать результаты действий» [86, с. 9].

Зарубежные исследователи Mirabile R.J., Parry S.B. трактуют понятие «компетенция» как систему знаний в определенной области, навыков и отношений, которые влияют на значительную часть профессиональной деятельности, связаны с выполнением деятельности, могут быть измерены и развиты через обучение [172, 173].

В аспекте изучения различных точек зрения к подготовке будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников, важным вопросом является уточнение компонентной структуры компетенций. Это требуется для определения критериев и индикаторов достижения результата обучения, полученного в виде компетенций, обоснования логики их достижения.

Нам близка позиция ученых А.Н. Сергеева, М.Ю. Чандры, которые на основе контент-анализа взглядов российских ученых (А. Г. Бермус, В.И. Блинов, Н.Ф. Ефремова, И.А. Зимняя, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской и др.) пришли к выводу, что в структуре любой компетенции как результата образования следует выделить три компонента:

- *когнитивный компонент* – систему «знаний и т.е. освоенные субъектом способы выполнения действий, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;
- *деятельностный* – приобретенный субъектом опыта деятельности, осознанное применение знаний и при решении задач профессиональной деятельности применительно к существующим условиям;

– *личностный* – сформированная у субъекта к проявлению компетенции: активность, инициативность, личная заинтересованность в решении профессиональных задач, положительное ценностно-мотивационное отношение к профессиональной деятельности» [129, с.582].

Описанные структурные элементы компетенции адекватно раскрываются в терминах «знать», «уметь» и «владеть». При этом при описании элементов типа «владеть» предполагается, что это:

- владение опытом профессиональной деятельности;
- владение личностными качествами (мотивы, ценностное отношение к деятельности) и др.;
- владение навыками;
- владение способами выполнения действий.

Принимая во внимание точку зрения А.Н. Сергеева, М.Ю. Чандры, считаем что, структура компетенции как результата подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников представляет собой совокупность компонентов (Приложение А).

Выделим основные идеи подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций компетентностного подхода:

- цель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников соотнесена с компетенциями и соответствующими им индикаторами;
- результатами образования является система компетенций и их компоненты, описанные в терминах «знать», «уметь», «владеть», включающие систему профессиональных и специальных знаний, умений, владение способами решения учебных задач-прообразов профессиональных задач субъектами обучения, обеспечивающую сформированность их компетенций на основе субъектного опыта по организации конструктивно-модельной деятельности детьми дошкольного возраста;

– компоненты, раскрывающие содержание компетенций, определяют логику процесса подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников;

Технологический подход связан с внедрением и использованием инновационных педагогических технологий для эффективной профессиональной подготовки будущих педагогов, что подтверждается не только большим количеством научной трудов по данной проблеме (В.А., Зайцев, О.В. Зацепина, Г.И. Ибрагимов, Н.Б. Лавренъев Г.Е. Муравьева, В.Н. Романова, И.А. Солнцева, И.А. Соловцова, Т.А. Сырина и др.), но и такими государственными инициативами как Федерального проект «Молодые профессионалы», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда» Национального проекта «Образование» (срок реализации 01.11.2018 – 31.12.2024), реализация которого планируется разработчиками путем внедрения адаптивных, практико-ориентированных технологий.

Ю.Б. Дроботенко, изучая изменения профессиональной подготовки студентов педагогического вуза в условиях модернизации педагогического образования Российской федерации, среди тенденций данных изменений особо отмечает необходимость использования технологий: «развитие умений будущих педагогов пользоваться различными технологиям», обеспечивающими «необходимую организацию профессионально-педагогической деятельности» [39, с.15].

Учёный связывает это с переходом к новому типу общества («постиндустриальное», «информационное», общество «высокой современности» [168]), который привел к преобразованию структуры общества, подвижности границ профессии, формированию новой трудовой реальности

Базовой дефиницией технологического подхода является понятие «технология».

Существенные признаки понятия «технология» рассматривались в трудах отечественных (Г.В. Вишневская [22], В.Г. Гульчевской [34], В.С. Зайцева [49], П.И. Образцова [104], И.С. Пилко [117], Г.К. Селевко [128] и др.) и зарубежных ученых (Б. Блума [166], Г. Менч [171], Fengfeng Ke. [167] и др.).

Данное понятие трактуется учеными неоднозначно: как целесообразная практическая деятельность, представленная «совокупностью ресурсов, средств, приемов их использования и способов организации деятельности, обеспечивающих ... достижение иных значимых результатов с заранее заданными параметрами [117, с. 8]; составная (процессуальная) часть «системы обучения, связанной с дидактическими процессами, средствами и организационными формами обучения» [166].

Зайцев В.А. отмечает, что технология обладает следующими признаками: технология представляет собой деятельность педагога и обучающихся; учебная деятельность должна быть заранее спроектирована; технология дает высокий результат [49, с. 14].

Мы разделяем точку зрения О.П. Кубасова и педагогическую технологию в нашем исследовании понимаем как «упорядоченную совокупность действий, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого и диагностируемого результата в изменяющихся условиях педагогического процесса» [81, с.130].

Теоретический анализ научной литературы показывает, что «поиски ответов не только на вопросы «чему учить?», «зачем учить?», «как учить?», но и на вопрос «как учить результативно?» привели ученых и практиков к попытке «технологизировать» учебный процесс, то есть превратить в своего рода производственно-технологический процесс с гарантированным результатом» [там же, с. 129]. Дидактический потенциал технологического подхода определяется самой природой технологического знания: его

системностью, алгоритмическим характером, нормализующим значением, нацеленностью на воспроизводимый результат [116, с.14].

Исходя из вышеизложенного, использование технологического подхода позволяет рассматривать подготовку будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как процесс на основе четкой последовательности этапов (алгоритма):

- постановка цели и ее максимальное уточнение с ориентацией на достижение планируемого результата;
- организация процесса обучения в соответствии с выделенной целью;
- подготовка необходимых учебных материалов;
- реализация взаимодействия субъектов обучения
- оценка текущих результатов;
- коррекция взаимодействия субъектов обучения;
- овладение обучающимися необходимыми компетенциями;
- итоговая оценка полученных результатов;
- анализ соответствия полученных результатов запланированной цели.

Подготовку будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций технологического подхода целесообразно осуществлять следующим образом:

- проектировать и реализовывать как алгоритмичную последовательность этапов для достижения образовательных результатов (компетенций);
- использовать технологии проектного обучения, продуктивного обучения, технологию мастерских, технологию STEAM-обучения;
- технизировать посредством использования мультимедийного оборудования, программных электронных и мобильных устройств, интерактивных гаджетов, анимированных моделей конструкций, приложений AR и VR реальностей и т.п.;

– соблюдать технологические указания (предписания, инструкционные карты и т.п.), содержащие поэтапное описание процесса.

Таким образом, совокупность идей системно-деятельностного компетентностного и технологического подходов способствует проектированию процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и отражает методологическую позицию автора на решение проблемы.

В качестве методологических принципов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, исходящих из выбранных методологических подходов, выделены следующие: целостности, структурности, деятельности, ориентации на конечный результат, учета запросов заинтересованных сторон, алгоритмичности, операциональности, континуальности, воспроизводимости. Раскроем данные принципы.

Принцип *целостности* отражает сущность подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как педагогического процесса при проектировании обеспечивающей его модели и включающей совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных блоков.

Принцип *структурности* способствует рассмотрению исследуемого феномена с позиций не только некоторой совокупности элементов, но и обладает связями, которые позволяют соединить элементы в совокупность. Поэтому данный принцип определяет многообразие связей между целевым, методологическим, содержательным, процессуально-деятельностным, технологическим, оценочно-результативным блоками модели, которые обеспечивают внутреннюю прочность и относительную устойчивость процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Принцип *деятельности* заключается в том, что подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

осуществляется на основе деятельностной парадигмы, когда студент добывает знания сам, осознает при этом содержание и формы учебно-профессиональной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании [51, с.378]. Данный принцип способствует успешному формированию у будущих педагогов необходимых компетенций.

Принцип *ориентации на конечный результат* позволят определять в качестве результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников систему соответствующих компетенций, когда «студент отчетливо осознает, в чем именно он должен стать компетентным, что от него требуется, какие он должен уметь выполнять функции» [132, с. 112].

Принцип *учета запросов заинтересованных сторон* предполагает ориентацию на ожидания обучающихся, работодателей, что способствует определению приоритетных направлений подготовки выпускников с учетом ориентации на рынок труда.

Принцип *алгоритмичности* способствует определению точной последовательности этапов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников для достижения образовательных результатов (компетенций) и их обоснованию.

Принцип *операциональности* предусматривает выполнение определенных пошаговых операций на каждом этапе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников;

Принцип *континуальности* предполагает неразрывную взаимосвязь форм, методов, приемов, средств и операций, инструментально обеспечивающих достижение прогнозируемого и диагностируемого результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Принцип *воспроизводимости* подразумевает возможность неоднократного достижения результата подготовки будущих педагогов к

формированию конструкторских умений дошкольников при соблюдении определенного алгоритма и соответствующих операций.

Реализация этих принципов создает предпосылку для результативной подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Проведенный анализ в логике положений системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов позволяет констатировать, что профессиональную подготовку будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников отражает методологическую позицию автора на решение обозначенной проблемы.

1.3 Модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Последовательная реализация задач исследования приводит к необходимости разработки и обоснования модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, в которой отражены сущностные характеристики исследуемого феномена. В исследовании использован метод моделирования как один из способов научного познания.

Модель – в самом широком смысле – любой мысленный или знаковый образ представляемого объекта (оригинала) [162, с. 24]. А. И. Уемов «модель» определяет как «систему, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе» [145, с. 48].

С. П. Грушевский, А. А. Касатиков, А. А. Остапенко считают модель одним из способов графического уплотнения учебной информации и связывают ее со «сгущением мысли». Ученые отмечают, что воплощение данной идеи позволит «сложное и непонятное сделать простым и ясным, громоздкое – компактным, продолжительное – лаконичным, распределенное и

рассредоточенное – концентрированным, фрагментарное – целым» [32, с. 90, 108].

По мнению В.Э Штейнберга модели как дидактические инструменты необходимы для того, «чтобы сформировать адекватный образ изучаемого фрагмента действительности и расширить чувственный опыт, но прежде всего в том, чтобы раскрыть сущность изучаемых явлений, установить связи и отношения между частями целого, а также с внешней средой, подвести к надлежащим научным обобщениям» [162, с. 29].

Из сказанного вытекает, что грамотно выстроенная модель представляет собой не только и не столько графическое отображение реального объекта или процесса, а еще и позволяет целостно взглянуть на структурный состав, определить связь между его компонентами.

Теоретический анализ научной литературы показывает, что ученые выделяют линейные (А.А. Касатиков [65]), круговые (В.Ф. Моргун [96]), иерархические (Ю.А. Комосов [73]), матричные (В.С. Мухина [109, с.101]), сетевые (Д.В. Фатхи [147]), фреймовые (Т.Н. Колодочка [71]), опорно-узловые (А.И. Гершова [27]), логико-смысловые (В.Э. Штейнберг [162]) и другие модели представления знаний.

Особый научный интерес для нашего исследования представляет конструирование логико-смысловой модели, разработанной В.Э. Штейнбергом, которую он предложил создавать с помощью дидактических многомерных инструментов (солярных лучей, координат, узлов, пиктограмм и пр.). Мы разделяем точку зрения ученого и будем учитывать в нашем исследовании следующие обоснованные им принципы:

- принцип универсальности, то есть возможности применения в любой отрасли научного знания;
- принцип аутодиалогичности, реализующийся во внутреннем диалоге полушарий головного мозга человека, результатом которого

является переход от образной формы представления данных в вербальную и диалоге между мыслеобразом и его отражением во внешнем плане;

- принцип опорности мышления, заключающийся в необходимости подкрепления логико-смысловой модели соответствующими опорами – графическими схемами (типы: «паучок», «древо» и пр.);
- принцип совместности свойств образа и модели инструментов, основанный на возможности совмещении многомерного представления знаний и ориентации планируемой деятельности;
- принцип программируемости основных операций, представляющий собой сопряжение ранжирования данных по смысловым группам, связанных тематическим единством, и «грануляцию» знаний;
- принцип совместности образного и понятийного отражения, благодаря которому повышается скорость усвоения представленной информации;
- принцип квазифрактальности развёртывания многомерных моделей представления знаний, основанный на повторении ограниченного числа операций [162, с. 34].

В нашем исследовании определение типа модели для представления нового научного знания о подготовке будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников обусловлено методологической основой исследования, которая включает системно-деятельностный, компетентностный и технологический подходы с учетом вышеобозначенных принципов.

Широкие возможности логико-смысловой модели способствуют графическому отображению системности и взаимосвязи блоков модели с помощью координатно-матричного каркаса, представленного координатными осями, узлами и межузловыми связями. Образованная ими сеть отражает все блоки модели.

С учетом вышеизложенного представим логико-смысловую модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников (рисунок 2).

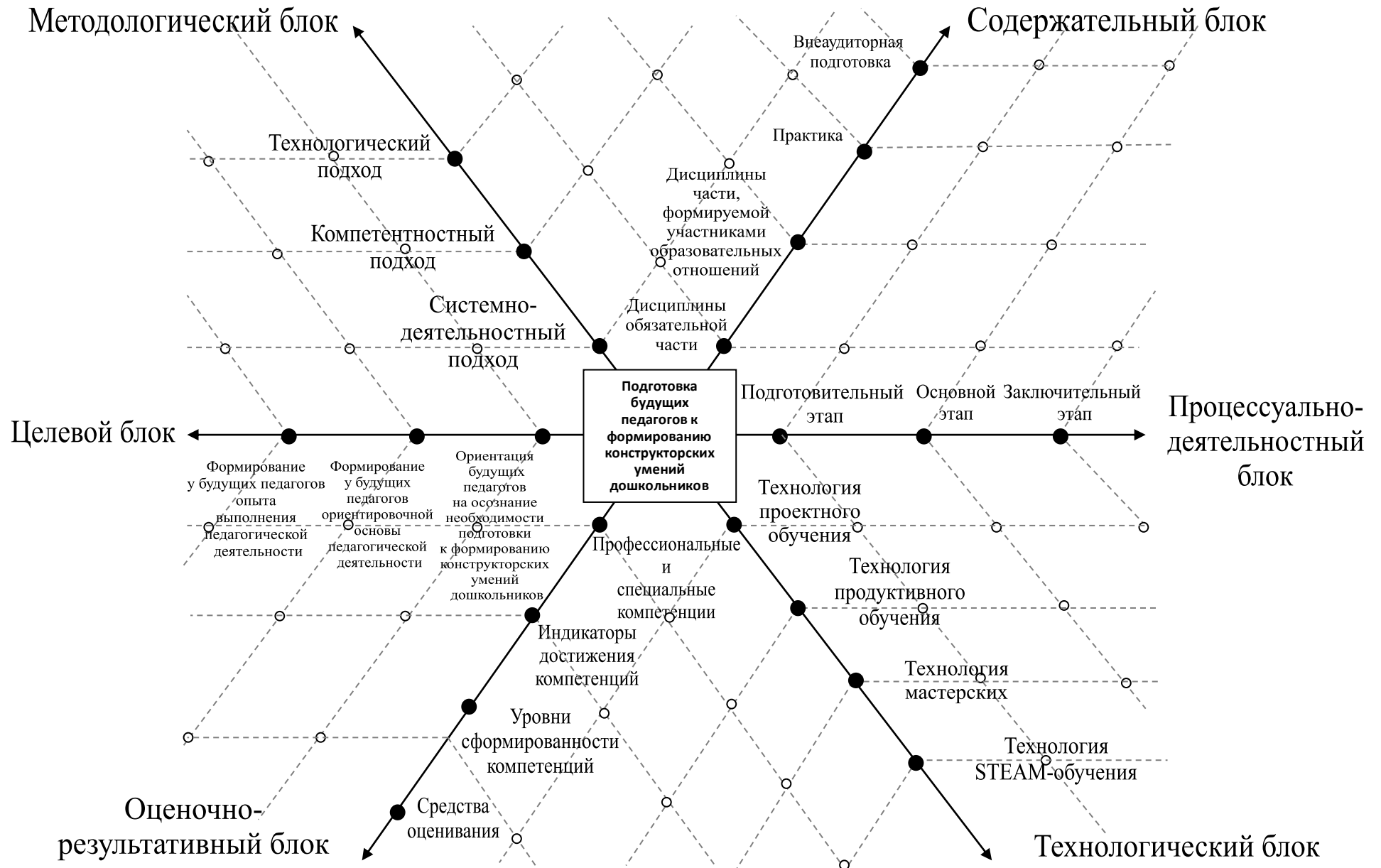


Рисунок 2 – Логико-смысловая модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Целевой блок

Данный блок содержит цель и подцели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, которые определены на основании анализа ФГОС ВО, ФГОС ДО, Профессионального стандарта педагога, тенденций профессиональной подготовки педагогов дошкольного образования в условиях модернизации образовательной системы в РФ.

Целевой блок модели включает *цель – результативное формирование профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.*

Очевидно, что эту достаточно общую цель необходимо декомпозировать, при этом должны выполняться условия целеобразования:

- формулировка главной цели дает описание конечного результата,
- содержание главной цели развернуто в иерархическую структуру подцелей,
- главная цель не может быть достигнута непосредственно, а только в результате достижения подцелей, на которые она разбивается.

Нам близка точка зрения В.В. Серикова, который считает, что подготовка педагогов предполагает три существенных момента: «обучающийся должен осознать ее смысл, т.е. адекватно понять и принять ее назначение; освоить ее ориентировочную основу – научные основания, лежащие в основе ее правил и технологий и предстающие в его сознании как обобщенный образ педагогической деятельности; овладеть опытом ее выполнения» [131, с. 10].

Результат нашей работы по декомпозиции главной цели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Дерево целей подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Главная цель	Подцели	Задачи достижения подцелей
Результативное формирование профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников	I. Ориентация будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников	1. Формирование у будущих педагогов знаний содержания нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ
		2. Формирование у будущих педагогов знаний о требованиях ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников
	II. Формирование у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности	1. Формирование у будущих педагогов конструкторских знаний, умений
		2. Формирование у будущих педагогов умений применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников
		3. Обучение будущих педагогов способам выявления и поддержки одарённых детей дошкольного возраста, демонстрирующих высокие результаты в конструктивно-модельной деятельности
		4. Формирование у будущих педагогов умений использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ) для: – последующего применения полученных знаний в процессе разработки методических материалов для конструирования детьми дошкольного возраста по чертежам и схемам; – представления результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – разработки мини-проектов зон предметно-развивающей среды различных возрастных групп ДОО (центры конструирования)
		5. Обучение будущих педагогов способам осуществления методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО
		6. Формирование умений у будущих педагогов организовывать и проводить занятия конструктивно-модельной деятельностью в группах детей раннего возраста
		7. Формирование у будущих педагогов умений презентовать результаты индивидуального

	III. Формирование у будущих педагогов опыта выполнения педагогической деятельности	и/или группового конструирования на студенческих конкурсах педагогического мастерства; результаты изучения проблемы формирования конструкторских умений на научно-практических конференциях
		1. Формирование у будущих педагогов умений создавать модели реальных или воображаемых объектов с помощью современных средств конструирования, различных техник и приемов
		2. Формирование у будущих педагогов умений выполнять проектные работы по конструированию реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях
		3. Формирование у будущих педагогов умений разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды различных групп
		4. Формирование у будущих педагогов умений организовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников в различных возрастных группах

В соответствии с целью, подцелями и задачами определены этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, обоснование которых нашло отражение в процессуально-деятельностном блоке модели.

Методологический блок

Данный блок содержит методологические подходы, способствующие результативной подготовке будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников: системно-деятельностный, компетентностный, технологический.

Идеи системно-деятельностного подхода обеспечивает проектирование, обоснование и реализацию модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как совокупности блоков, находящихся в тесном взаимодействии и взаимопроникновении: целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного в ходе активной деятельности студентов, мотивированной не только на усвоение знаний, но и на способы его усвоения, выражающиеся как в когнитивных аспектах профессиональной подготовки, так и в деятельностных (в умениях, которые будущий воспитатель сможет применить при решении любой поставленной задачи); направленной на продуктивные способы работы обучающихся, осуществляемой в условиях, максимально приближенным к профессиональной деятельности.

Идеи компетентностного подхода способствуют представлению результатов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в виде системы профессиональных и специальных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, которые задают опыт выполнения педагогической деятельности, необходимый для успешного вхождения студента в профессию. Компоненты, раскрывающие содержание компетенций, соотнесены с видами деятельности, к которым готовятся

выпускники, а также трудовыми функциями, выполняемыми педагогами по формированию конструкторских умений дошкольников.

Идеи технологического подхода определяют выбор технологий (технология современного проектного обучения, технология технология продуктивного обучения, технология мастерских, STEAM-обучения и др.) и их реализацию для достижения образовательных результатов (профессиональных и специальных компетенций), а также возможность использования мультимедийного оборудования, программных электронных и мобильных устройств, интерактивных гаджетов, анимированных моделей конструкций, приложений AR и VR реальностей и т.п.

Содержательный блок

Данный блок представляет собой содержание подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с учетом общих требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы, сформулированных в разделе IV ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» и транслирует последовательность:

- **освоения дисциплин:** «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Дошкольная педагогика с диагностикой», «Образовательные программы дошкольного образования», «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО»;
- **прохождения практик:** учебной (ознакомительной), производственной (педагогической в группах детей раннего возраста), производственной (педагогической в дошкольных образовательных организациях);
- **внеаудиторной подготовки:** участие в конкурсах педагогического мастерства, научно-практических мероприятиях различного уровня, занятий в лаборатории «КИТ».

Специфика содержательного блока заключается в отборе дисциплин,

различных видов практик, а также разработки занятий лаборатории «КИТ», мероприятий (конкурсов педагогического мастерства, научно-практических мероприятий различного уровня) для формирования профессиональных и специальных компетенций у будущих педагогов, способствующих овладению ими способами решения учебных задач-прообразов профессиональных задач.

В связи с этим представим соотношение всех рекомендуемых ФГОС ВО типов задач профессиональной деятельности с учебными задачами, решаемыми будущими педагогами в процессе подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников:

Таблица 2 – Соотношение типов задач профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и учебных задач-прообразов профессиональных задач, способствующих результативности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений

Типы задач профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО	Учебные задачи-прообразы профессиональных задач, способствующие результативности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников	Код учебной задачи
Педагогический	Изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ; требований ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников	УЗ 1
	Моделирование реальных или воображаемых объектов	УЗ 2
	Доконструирование реальных или воображаемых объектов	УЗ 3
	Переконструирование реальных или воображаемых объектов	УЗ 4
	Конструирование моделей реальных или воображаемых объектов, по чертежам и схемам, по модели, по условиям, по теме, по замыслу	УЗ 5
	Применение современных средств конструирования, технических и изобразительных материалов, различных техник и приемов создания моделей реальных или воображаемых объектов в процессе технического и творческого конструирования	УЗ 6

	Выполнение индивидуальных и групповых работ по конструированию моделей реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях (например, использование конкретных материалов, достижение определенных характеристик модели, ограничение по времени и пр.)	УЗ 7
	Изучение способов контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников, выявления и коррекции трудностей в процессе детского конструирования	УЗ 8
	Изучение способов создания условий для выявления и поддержки одарённых и детей, высокомотивированных на достижение результатов в конструктивно-модельной деятельности, наблюдение в ходе практики за действиями воспитателя, решающего данную профессиональную задачу	УЗ 9
Проектный	Выполнение проектных работ по конструированию реальных или воображаемых объектов	УЗ 10
	Разработка проектов развивающей предметно-пространственной среды для различных групп детского сада	УЗ 11
Культурно-просветительский	Презентация результатов индивидуального и/или группового конструирования на студенческих конкурсах педагогического мастерства	УЗ 12
	Представление результатов изучения проблемы формирования конструкторских умений дошкольников на научно-практических мероприятиях различного уровня	УЗ 13
Методический	Разработка конспектов занятий конструктивно-модельной деятельностью дошкольников	УЗ 14
	Проектирование содержательного компонента плана образовательной работы (в части конструктивно-модельной деятельности) в различных группах, в том числе в группе детей раннего дошкольного возраста	УЗ 15
Организационно-управленческий	Наблюдение и фиксация показателей освоения дошкольниками образовательной программы и анализа образовательной работы в различных группах в процессе прохождения практики в ДОО	УЗ 16
	Применение методов моделирования, составления технической и/или проектной документации, проектов, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников, в том числе детей с особыми образовательными потребностями на практических, лабораторных занятиях и в ходе прохождения практики в ДОО	УЗ 17
Сопровождения	Разработка методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности дошкольников (в том числе проектной)	УЗ 18

С целью представления наглядного содержания подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников мы использовали прием «фишбоун», название которого с английского языка переводится как «рыбная кость» или «скелет рыбы». Фишбоун также широко известен под названием «диаграмма Исикавы», которая способствует установлению причинно-следственных связей изучаемого объекта и его составляющих [99] (рисунок 3).

На фишбоуне мы наглядно показали, в ходе каких дисциплин и практик в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», а также занятий лаборатории «КИТ», мероприятий (конкурсов педагогического мастерства, научно-практических мероприятий различного уровня) решаются учебные задачи (отмечены кодами в соответствии с таблицей 2), предназначенные для освоения будущими педагогами опыта формирования конструкторских умений дошкольников.



Рисунок 3 – Детализация содержательного блока
логики-смысловой модели

На рисунке 3 видно, что акцентирование внимания – на освоение дисциплины «Художественно-эстетическое развитие дошкольников» обязательной части, и прохождение производственной (педагогической) практики в дошкольных образовательных организациях.

Кроме того, решение УЗ 2 «Моделирование реальных или воображаемых объектов», УЗ 3 «Доконструирование реальных или воображаемых объектов» и УЗ 4 «Переконструирование реальных или воображаемых объектов» вовсе не предусмотрено программами дисциплин и практик.

Таким образом, нарушается целостность подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений, поскольку обучающийся, не столкнувшийся с указанными учебными задачами, не сможет решать и профессиональные в виду отсутствия оптимального уровня сформированности собственных конструкторских умений.

На наш взгляд, только полноценное *личностное включение* в конструктивно-модельную деятельность будет способствовать пониманию смысла данной деятельности, ее ресурсов и значения в формировании конструкторских умений дошкольников. Овладев способами создания моделей реальных или воображаемых моделей, будущие педагоги смогут эмпирическим путем определить возможные затруднения в процессе конструирования, выявить особенности работы с различными конструкторскими материалами, овладеть разнообразными техниками декорирования изделий, приемами уточнения их образов в рамках конкретного стиливого решения.

Такая организация учебной деятельности будущих педагогов позволит им осознать значимость и роль конструирования во всестороннем и гармоничном развитии личности дошкольника.

Резюмируя вышесказанное и принимая во внимание основополагающие принципы государственной политики, закрепленные Стратегией научно-технологического развития РФ, среди которых

провозглашается «свобода научного и технического творчества: предоставление возможности научным коллективам и организациям, другим участникам исследований и разработок выбирать и сочетать направления, формы взаимодействия, методы решения исследовательских, технологических задач» [100, п.30], мы организовали работу лаборатории «КИТ» (помечена пиктограммой на фишбоуне).

Такая организация изучения учебных дисциплин, прохождения практик и внеаудиторной подготовки обеспечивает последовательное включение студента в разнохарактерную усложняющуюся деятельность, выстраивает временную перспективу в формировании конструкторских умений дошкольников.

Процессуально-деятельностный блок

Процессуально-деятельностный блок модели отражает этапы подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников: подготовительный, основной, заключительный.

1 этап – подготовительный, способствует ориентации будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников в ходе освоения дисциплин: «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Дошкольная педагогика с диагностикой»; прохождения учебной (ознакомительной) практики.

2 этап – основной, направлен на формирование у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности по формированию конструкторских умений дошкольников, то есть научных оснований, представляющих у обучающихся «обобщенный образ педагогической деятельности» [131, с. 10]. Данный этап является логическим продолжением предыдущего этапа и реализуется в ходе работы в лаборатории «КИТ», изучения дисциплин «Образовательные программы дошкольного образования», «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО»; прохождения практик:

производственной (педагогической в группах детей раннего возраста), производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях; во внеаудиторной подготовке посредством участия будущих педагогов в конкурсах педагогического мастерства, участия в научно-практических мероприятиях различного уровня.

Как мы подчеркивали выше (параграф 1.2), значимую роль в овладении системой профессиональных и специальных компетенций играет освоенный субъектом опыт деятельности, который А.В. Хуторской называет *компетентностным опытом* и рассматривает его как целенаправленный процесс успешного (или неуспешного – для случая отрицательного опыта) выполнения какого-либо вида деятельности (или видов деятельности) при решении ситуативной задачи (из определенной сферы жизнедеятельности человека), предметом которой является преобразование объекта (материального или идеального), а результатом (продуктом) деятельности является не только применение уже известных обучающемуся умений и навыков и соответствующих знаний (репродуктивная деятельность), но и освоение нового набора (системы) умений и знаний (творческая деятельность) [154, с.8].

Разделяя точку зрения А.В. Хуторского, представим следующий этап подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

3 этап – заключительный, направлен на формирование у будущих педагогов компетентностного опыта выполнения педагогической деятельности в ходе занятий в лаборатории «КИТ»; изучения дисциплин: «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО»; прохождения производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях. На данном этапе происходит решение будущими педагогами профессиональных задач по формированию конструкторских умений дошкольников на основе качественного перехода субъектного опыта будущих педагогов в компетентностный.

Данный блок включает формы (лекции, практические занятия, лабораторные занятия, ролевую игру, конструкторский салон, мастер-класс, педагогический хакатон и др.); методы обучения (мозговой штурм, дискуссии, метод проектов, кейс-стади и др.); средства обучения (наборы различных конструкторов, геоборды, танграммы, средства цифрового и игрового оборудования Академии «Наураша», опорные схемы, чертежи, приложения VR и AR-реальностей и др), направленные на формирование профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Технологический блок

Данный блок отражает технологическую основу подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Как уже было отмечено выше, прежде чем приступить к решению профессиональных задач, необходимо овладеть той деятельностью, которая будет осуществляться в реальных педагогических условиях. В связи с этим, подчеркивая важность и обязательность формирования конструкторских умений будущих педагогов, отметим, что одним из способов достижения результативности данного процесса является применение технологии проектного обучения, которая подробно изучена и описана зарубежными (Дж. Дьюи, У. Килпатриком, Э. Коллингсом) и отечественными учеными (Г.К. Селевко, В.П. Беспалько, Ф.В. Шариповым, В.В. Игнатьевым, М.В. Крупениной, М. Б. Павловым, Ю.Л. Хотунцевым, В.Д. Симоненко и др.).

Технология проектного обучения (метод проектов, проектное обучение) способствует «разработке и созданию обучающимся под контролем педагога новых продуктов..., обладающих субъективной или объективной новизной, имеющих практическую значимость» [128, с. 146]. Мы разделяем мнение Н.А. Дука и Т.О. Соловьевой, которые отмечают, что «организация проектного обучения выстраивается на деятельностном подходе, который предполагает активную самостоятельную работу студента

над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни, будущей профессиональной деятельности» [42, с. 86-87].

М.Н. Гладкова, О.И. Ваганова, Ж.В. Смирнова поддерживая данную точку зрения, также подчеркивают, что «технология проектного обучения дает широкие возможности для развития творческой стороны студента, что способствует более легкому формированию высококвалифицированного специалиста, мобильного, готового работать в быстро изменяющихся условиях» [29, с. 82], «является одним из самых перспективных направлений в области развития образовательных технологий, поскольку не просто соответствует господствующему компетентностному подходу и формирует необходимые студентам профессиональные и общекультурные компетенции, но и вызывает у них интерес к изучению дисциплины, мотивирует на продолжение обучения» [28, с. 210].

Из этого следует, что применение технологии проектного обучения целесообразно в процессе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и будет способствовать поэтапному накоплению компетентностного опыта:

- *на 1 этапе* в качестве решения поставленной учебной задачи студенты могут выполнять мини-проекты по разработке методического материала для конструирования детьми дошкольного возраста по чертежам и схемам;

- *на 2 этапе* данная технология применима в ходе разработки студентами творческих проектов с целью конструирования моделей по собственному замыслу, с заранее заданными условиями (использование определенных материалов, техник и приемов и пр.);

- *на 3 этапе* будущими педагогами может быть осуществлено проектирование педагогической деятельности по организации и руководству самостоятельной конструктивно-модельной деятельностью дошкольников в разных возрастных группах.

Технология продуктивного обучения, идеи которой формировались в трудах Д. Дьюи, Е. Коллингса, У. Килпатрика, С. Френе, В. Лай, А. С. Макаренко, С. Т. Шацкого Л. П. Толстого, М. Н. Гольдиной, В. С. Умнова, Н. М. Бурмистровой, М. И. Башмакова, Н. Б. Яновской и др. и характеризуются переориентацией организационной структуры обучения [4, с.165] с приоритетов трансляции знаний и контроля его формального усвоения на первичность создания условий для мотивированной практико-ориентированной самостоятельной учебной деятельности, результаты которой не фиксируются в «балльном» выражении, а закрепляются в конкретном социально значимом продукте [33].

Ведущий принцип технологии продуктивного обучения «learningbydoing» – «обучение через деятельность (делание)» определяет «непременное приобретение опыта самостоятельного решения весьма сложных и нестандартных профессиональных задач» [107].

Из этого следует, что их «прообразы», то есть учебные задачи на моделирование, доконструирование, переконструирование и конструирование моделей реальных или воображаемых объектов, будучи решенными в процессе подготовки будущих педагогов, способствуют организации самостоятельной конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Применение технологии продуктивного обучения в процессе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников будет осуществлено следующим образом:

– на I этапе результатами применения данной технологии могут являться созданные студентами модели-образцы для педагогического показа дошкольникам способов соединения элементов различных материалов для конструирования, модели тематических построек (ширма для театральной деятельности, декорации для сюжетно-ролевых игр и т.п.);

– *на 2 этапе* – опорные схемы, чертежи, инструкционные карты, выступающие средствами конструктивно-модельной деятельности дошкольников, наглядный материал для интегрированных занятий непосредственной образовательной деятельностью (модель главного Кавказского хребта, модель Солнечной системы, модель морского дна глубоких вод Атлантического океана и пр.);

– *на 3 этапе* – разработанные конспекты занятий конструктивно-модельной деятельностью в разных возрастных группах с применением продуктов, созданных на первых двух этапах, а также авторские приемы и техники уточнения образа модели как результата технического и/или художественного конструирования.

Технология мастерских задает вектор творческого самовыражения в процессе обучения будущих педагогов формированию конструкторских умений дошкольников, позволяет сменить ситуацию, в которой студент, привыкший к получению готового знания, «к подчинению, послушанию, к монотонной работе на занятии» [94, с.173] на ситуацию включения личности в значимую деятельность, принципа смены социальной позиции личности в группе [15].

Под мастерской у различных авторов (А. А. Окунев, Н. И. Белова, И. А. Мухина М. Т. Ермолаева, Ж. О. Андреева, Г. В. Степанова и др. рассматривается форма обучения детей и взрослых, которая создает условия для восхождения каждого человека к новому знанию, опыту путем вхождения в процесс поиска, самостоятельного или коллективного открытия, а также единое эмоциональное поле, творческую атмосферу участников [69, с. 122].

Однако более точным, на наш взгляд, является определение И.Б. Жаровой, которая рассматривает педагогическую мастерскую как нестандартную форму организации учебных занятий, инновационную технологию обучения, поскольку позволяет организовать и эмоционально

прочувствовать процесс совместного творчества (сотворчества), способствует созданию на занятиях творческой атмосферы, психологического комфорта, а так же содействует становлению профессионального и личностного роста преподавателя и студента [45, с. 105].

Очевидно, что применение технологии мастерских способствует рождению творческих «инсайтов» в процессе решения учебных задач и стимулированию мотивационного и ценностного вхождения в профессию будущего педагога, реализующего конструктивно-модельную деятельность дошкольников.

Реализация технологии мастерских в процессе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников будет осуществляться следующим образом:

- *на 1 этапе* данная технология может быть использована в ходе обмена опытом (авторскими техниками по созданию моделей реальных или воображаемых объектов) с лицами, заинтересованными в творческом партнерстве: работодателями, педагогами ДОО, студентами, преподавателями и др.

- *на 2 этапе* технология мастерских может применяться в процессе разработки моделей с использованием различных материалов и оборудования для конструирования: наборов каркасных, магнитных, «репейных» и пр. конструкторов. Кроме того, на данном этапе целесообразно организовать работу мастерских по реализации методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности дошкольников различных категорий: раннего возраста, одаренных детей, детей, высоко мотивированных на достижение качественного результата конструирования, детей, испытывающих затруднения в процессе конструктивно-модельной деятельности и т.д.;

- *на 3 этапе* технология мастерских может быть использована будущими педагогами в процессе взаимодействия с воспитанниками ДОО в

период прохождения производственной (педагогической) практики в дошкольных образовательных организациях.

Технология STEAM-обучения в аспекте подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников содержит в себе глубокий потенциал, богатство которого обусловлено широкими возможностями использования основ и компьютерного моделирования и художественно-технического проектирования.

Кроме того, как уже отмечалось выше, сочетание элементов S-science (наука), T-technology (технология), E-engineering (инженерия), A-art (творчество) и M-mathematics (математика) позволяет эффективно формировать творческую активность, любознательность, познавательный интерес, самостоятельность дошкольников в процессе конструирования современных моделей, отвечающих вызовам информационного общества.

Применение технологии STEAM-обучения целесообразно в процессе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на каждом этапе:

- на 1 этапе применение технологии STEAM-обучения может позволить сформировать у студентов знания об использовании средств цифрового и игрового оборудования Академии «Наураша», модулей «Мультимедийная лаборатория», «Курс логики базовый (30 элементов)», «Азбука робототехники» цифровой STEAM-лаборатории;

- на 2 этапе применение технологии STEAM-обучения может способствовать разработке будущими педагогами содержания образовательных ситуаций для дошкольников с использованием комплексных наборов Академии «Наураша»: «Юный электроник», «Курс юного механика», «Курс логики базовый (60 элементов)», «Курс логики расширенный», «Мультипликационная лаборатория», «Мультипликационная 3D-лаборатория», НАУРОБО «Основы программирования роботов», «Цифровой робототехнический полигон для обучения программированию»,

«Робототехнический комплекс “Наум” для создания роботов с голосовым управлением», «Умная теплица»;

– на 3 этапе будущими педагогами могут быть осуществлены организация и руководство самостоятельной конструктивно-модельной деятельностью дошкольников в процессе работы над созданием объектов: модель земного шара, модель светящегося вулкана, робот «Тотошка», модель морского дна Тихого океана и т.п.

Оценочно-результативный блок

Данный блок содержит характеристику *профессиональных и специальных компетенций, их индикаторы, уровни, средства оценивания.*

Профессиональные и специальные компетенции и их индикаторы определены в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование», 44.03.05 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Начальное образование»:

– способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК 4);

– готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК 11) [103].

Данные компетенции определены также с учетом профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» и являются сквозными вне зависимости от направленности (профиля) образовательной программы [102].

В указанном стандарте обозначено, что для осуществления трудовой функции «Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования», будущего педагогу необходимо умение «организовывать виды деятельности, осуществляемые в раннем и дошкольном возрасте: предметная, познавательно-исследовательская, игра (ролевая, режиссерская, с правилом), продуктивная; конструирование, создания широких возможностей для развития свободной игры детей, в том числе обеспечения игрового времени и пространства» [там же]. Поэтому считаем необходимым введение и разработку следующих специальных компетенций (СК):

- способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий (СК 1);
- способен формировать конструкторские умения дошкольников (СК 2).

Оценивание определенных нами компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлено в соответствии с индикаторами и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь» и «владеть», которые представлены в таблице 3:

**Таблица 3 – Карта овладения компетенциями будущими педагогами
в формировании конструкторских умений дошкольников**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Декомпозиция компетенций в соответствии с установленными индикаторами
ПК-4: способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	ПК-4.1. Знать: современные требования к организации образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	Знает: – требования к развивающей предметно-пространственной среде ДОО; – специфику создания конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО; – возможности использования различных конструкторских материалов и оборудования в конструктивно-модельной деятельности дошкольников. Умеет: – использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ); – использовать образовательный потенциал конструкторской зоны предметно-развивающей среды в различных группах ДОО в ходе планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО. Владеет: – способами создания развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО.
	ПК-4.2. Уметь: использовать возможности образовательной среды, анализировать и отбирать современные направления и методики ее организации для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса под руководством педагога	
	ПК-4.3. Владеть: навыками применения современных методик организации образовательной среды под руководством педагога	
ПК-11: готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и	ПК-11.1. Знать: способы постановки проблемы исследования, методы педагогического исследования для решения исследовательских задач в области образования	Знает: – специфику конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – способы постановки проблемы исследования по реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – методы педагогического исследования проблемы формирования

решения исследовательских задач в области образования	ПК-11.2. Уметь: – ставить и решать профессиональные задачи в области образования и науки – отбирать адекватные задачам исследовательские процедуры, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных при решении профессиональных задач	конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности; Умеет: – тесно увязывать теорию с практикой, ставить и решать задачи планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников в соответствии с требованиями ФГОС ДО; – ставить и решать исследовательские задачи проблемы формирования конструкторских умений дошкольников конструктивно-модельной деятельности; – отбирать адекватные исследовательским задачам проблемы формирования конструкторских умений дошкольников конструктивно-модельной деятельности процедуры, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных.
	ПК-11.3. Владеть: навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования с учетом систематизированных теоретических и практических знаний.	Владеет: – навыками постановки и решения исследовательских задач исследования проблемы формирования конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности на основе систематизированных теоретических и практических знаний.
СК-1: способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий	СК-1.1. Знать: специфику и этапы конструирования моделей реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий	Знает: – этапы и особенности конструирования моделей реальных или воображаемых объектов; – сущность и виды конструкторских задач; – возможности использования традиционных и инновационных конструкторских средств и оборудования;
	СК-1.2. Уметь: конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий	– способы использования современных средств и технологий в ходе конструирования реальных или воображаемых объектов. Умеет: – конструировать по образцу, по чертежам и схемам, по модели, по теме, по замыслу;
	СК-1.3. Владеть: способами конструирования моделей реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств	– решать задачи, направленные на моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование; – конструировать модели реальных или воображаемых объектов в заданных условиях (использование конкретных материалов, достижение

	и технологий	определенных пространственно-эргономических характеристик, ограничение по времени и пр.) – применять современные технологии и средства в ходе технического и творческого конструирования моделей реальных или воображаемых объектов в зависимости от вида конструкторских задач; – применять разнообразные изобразительные техники и приемы создания художественного образа реальных или воображаемых моделей; – конструировать эстетически гармоничные модели реальных или воображаемых моделей. – презентовать результаты индивидуального и/или группового конструирования на мероприятиях различного уровня. Владеет: – конструктивными, технико-технологическими, творческими, художественными, эстетическими умениями конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий.
СК-2: - способен формировать конструкторские умения дошкольников	СК-2.1. Знать: специфику формирования конструкторских умений дошкольников	Знает: – этапы детского конструирования, его особенности; – сущность и виды конструкторских умений дошкольников; – сущность и виды конструкторских задач конструктивно-модельной деятельности дошкольников в различных группах ДОО; – требования ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений; – способы создания условий для формирования конструкторских умений дошкольников; – способы контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников, выявления и коррекции трудностей в процессе детского конструирования на лекционных и практических занятиях. Умеет: – анализировать нормативно-правовые документы, регламентирующие область научно-технического прогресса;
	СК-2.2. Уметь: формировать конструкторские умения дошкольников	
	СК-2.3. Владеть: способами формирования конструкторских умений дошкольников	

		– учитывать государственные инициативы, содействующие поддержке научно-технического творчества детей дошкольного возраста; – планировать, организовывать и реализовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений; – применять методы моделирования, проектирования, исследовательский метод в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – разрабатывать конспекты занятий конструктивно-модельной деятельностью дошкольников различных групп ДОО; – разрабатывать методическое сопровождение конструкторской деятельности дошкольников различных групп ДОО; – поддерживать детскую инициативу и самостоятельность в конструктивно-модельной деятельности дошкольников различных групп ДОО (в том числе при выполнении проектов и исследований дошкольников); – выявлять и поддерживать одарённых и детей, высокомотивированных на достижение результатов конструктивно-модельной деятельности; – наблюдать и фиксировать степень сформированности конструкторских умений дошкольников. Владеет: – способами формирования конструкторских умений дошкольников различных групп ДОО (в том числе раннего возраста); – способами коррекции затруднений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности.
--	--	--

Уровни сформированности профессиональных и специальных компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников определены на основе параметров оценивания с учетом разработанных индикаторов и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь», «владеть» по единой шкале значимости, демонстрирующей процент верно выполненных ответов: $0\% \leq P_n < 59\%$ – низкий, $60\% \leq P_n < 79\%$ – средний, $80\% \leq P_n < 100\%$ – высокий в соответствии со специально разработанными чек-листами. В качестве оценочных средств использованы мини-проект, педагогический тест, описательный кейс, творческое задание, конструкторское задание, коллоквиум, аналитическое задание.

Этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников соотнесены соответствующими дисциплинами, практиками и внеаудиторной подготовкой, в процессе реализации которых осуществляется формирование выделенных компетенций (Приложение Б).

Таким образом, разработанная и обоснованная нами логико-смысловая модель является основой результативной подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Выводы по 1 главе

1. Анализ научно-педагогической литературы по проблеме исследования позволил представить формирование конструкторских умений дошкольников как современную педагогическую проблему, решение которой осуществлено в конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

2. В диссертации выявлены *предпосылки* к зарождению теоретических основ формирования конструктивных умений у дошкольников, начиная с 50-60-х годов XX века. Установлены *факторы*, оказавшие влияние на генезис теоретических основ формирования

конструкторских умений дошкольников: изменения государственной политики в сфере образования, развитие отечественной и зарубежной науки, введение стандартизации дошкольного образования как ведущей тенденции совершенствования его качества, что обусловило необходимость внедрения требований ФГОС ДО обучения детей во всех возрастных группах ДОО техническому и художественному конструированию.

Выявлено, что в настоящее время проблема формирования конструкторских умений дошкольников обрела новые черты, связанные с научно-технологическим развитием Российской Федерации как одним из приоритетов государственной политики.

3. В результате анализа исследований раскрыты сущностные характеристики понятия «конструкторские умения дошкольников», к которым относятся освоенные способы выполнения конструктивных, технико-технологических, творческих, художественных и эстетических действий дошкольников, направленных на создание ими моделей реальных или воображаемых объектов.

4. Впервые спроектирован процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на идеях системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов, что задает принципиально новое решение проблемы.

5. Системно-деятельностный подход обеспечивает проектирование, обоснование и реализацию модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как совокупности блоков (целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного) в ходе активной деятельности студентов, направленной не только на усвоение знаний, но и на способы его усвоения, выраженной как в когнитивных аспектах подготовки, так и в деятельностных; способствующих продуктивным способам работы обучающихся и осуществляемых в условиях, максимально приближенным к профессиональной деятельности.

6. Особенностью компетентностного подхода является представление результатов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в виде системы профессиональных и специальных компетенций, которые задают опыт осуществления педагогической деятельности, необходимый для успешного вхождения студента в профессию. Оценивание определенных компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлено в соответствии с индикаторами и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь» и «владеть».

7. Идеи технологического подхода определяют процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как алгоритмичную последовательность этапов для достижения образовательных результатов (компетенций); а также выбор технологий, обеспечивающий данный процесс (технология современного проектного обучения, технология продуктивного обучения, технология мастерских, STEAM-обучения и др.) с использованием мультимедийного оборудования, программных электронных и мобильных устройств, интерактивных гаджетов, анимированных моделей конструкций, приложений AR и VR реальностей и т.п. для достижения образовательных результатов (профессиональных и специальных компетенций).

8. В результате анализа исследований отечественных и зарубежных ученых разработано и введено в научный оборот педагогическое понятие «подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников», представленное как процесс овладения обучающимися профессиональными и специальными компетенциями, способствующими формированию конструкторских умений дошкольников в специально спланированной, организованной и реализованной конструктивно-модельной деятельности.

9. На основании результатов проведенного структурного, содержательного анализа исследуемой проблемы разработана модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, интегрирующая целевой, методологический, содержательный, процессуально-деятельностный, технологический, оценочно-результативный блоки.

Целевой блок включает цель – результативное формирование профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и ее декомпозицию. Методологический блок содержит обоснование сущности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов. Содержательный блок представлен содержанием дисциплин, практик, внеаудиторной подготовки. Процессуально-деятельностный блок раскрывает этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений. Технологический блок отражает технологическую основу подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников (использование технологий современного проектного обучения, продуктивного обучения, STEAM-обучения, мастерских). Оценочно-результативный блок содержит характеристику профессиональных и специальных компетенций, индикаторы уровни, а также средства оценивания.

Уровни сформированности профессиональных и специальных компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников определены на основе параметров оценивания с учетом разработанных индикаторов и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь», «владеть» по единой шкале значимости, демонстрирующей процент верно выполненных ответов: $0\% \leq P_n < 59\%$ – низкий, $60\% \leq P_n < 79\%$ – средний, $80\% \leq P_n < 100\%$ – высокий в соответствии со специально разработанными чек-листами. В качестве

оценочных средств использованы мини-проект, педагогический тест, описательный кейс, творческое задание, конструкторское задание, коллоквиум, аналитическое задание.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ФОРМИРОВАНИЮ КОНСТРУКТОРСКИХ УМЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ

2.1 Выявление уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Теоретический анализ, представленный первой главе, а также разработанная нами логико-смысловая модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, позволяют перейти к экспериментальному этапу нашего исследования.

Проверка основных теоретических положений исследования осуществлялась с 2019 по 2021 гг на базе ФГОУ «Армавирский государственный педагогический университет». Педагогический эксперимент в диссертационной работе рассматривается как метод исследования, который позволяет обеспечить доказательную и научно-объективную проверку правильности выдвинутой нами гипотезы.

Проверка основных теоретических положений исследования осуществлялась с 2019 по 2022 гг. на базе ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет». Педагогический эксперимент охватывал период освоения основных профессиональных образовательных программ по направлениям 44.03.01 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование», 44.03.05 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Начальное образование» – 4 года (2-5 курсы), в нем принимали участие 102 студента (ЭГ – 52; КГ – 50), обучающихся.

Цель констатирующего эксперимента: определение исходного уровня сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

На констатирующем этапе решались следующие задачи:

- определение экспериментальной площадки состава экспериментальной и контрольной и групп (далее - ЭГ и КГ);
- разработка средств оценки уровня сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников;
- диагностировать исходный уровень сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов в ЭГ и КГ к формированию конструкторских умений дошкольников;
- обнаружение проблем и характера затруднений, которые испытывают будущие педагоги в процессе подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников;
- формулирование выводов об исходном уровне сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

На констатирующем этапе в экспериментальную и контрольную группы вошли обучающиеся вторых курсов примерно одинакового уровня подготовки по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» по направленности (профилю) «Дошкольное образование»; по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» направленности (профиля) «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Начальное образование» факультета дошкольного и начального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет». ЭГ – 52 будущих педагога, в КГ – 50 будущих педагогов..

Как нами уже отмечалось, результатом подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников является система сформированных профессиональных и специальных компетенций. В связи с этим на констатирующем этапе нами было организовано и проведено выявление уровней сформированности следующих компетенций:

- ПК-4: способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета;
- ПК-11: готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- СК-1: способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий;
- СК-2: способен формировать конструкторские умения дошкольников.

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы нами организовано и проведение диагностическое обследование респондентов ЭГ и КГ с использованием специально разработанных средств оценивания (таблица 4).

Таблица 4 – Средства оценивания профессиональных и специальных компетенций констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы

Код компетенции	Средство оценивания
ПК-4	Мини-проект
ПК-11	Педагогический тест, описательный кейс
СК-1	Творческое задание, конструкторское задание
СК-2	Коллоквиум, аналитическое задание

Уровни сформированности профессиональных и специальных компетенций определены по единой шкале значимости, демонстрирующей

процент верно выполненных ответов:

$0\% \leq P_n < 59\%$ – низкий уровень сформированности компетенции,

$60\% \leq P_n < 79\%$ – средний уровень сформированности компетенции,

$80\% \leq P_n < 100\%$ – высокий уровень сформированности компетенции.

Обратимся к полученным результатам.

Выявление уровня сформированности ПК-4

С целью выявления уровня сформированности ПК-4 ***«способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета»*** мы предложили испытуемым ЭГ и КГ разработать и защитить мини проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды для различных групп ДОО.

Проект (от латинского projectus – выдвинутый вперед) – это разработка замысла, идеи, детального плана того или иного практического продукта. При этом происходит разработка не только идеи, но и условий ее реализации. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности [130, с. 92].

Для создания мини проектов респондентам был предложен следующий алгоритм:

- постановка цели и задач мини-проекта конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в конкретной возрастной группе;
- составление перечня необходимых конструкторских оборудования и материалов;
- составление план-схемы с выделением центров конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды и обозначением их конкретного наполнения;

- описание возможностей созданной конструкторской зоны для проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью;
- формулирование выводов, подготовка к защите, окончательное оформление результатов;
- презентация проектов.

Для объективной оценки проектов нами была разработан специальный чек-лист (Приложение В), использование которого позволило определить уровень сформированности компетенции ПК-4 по 15 параметрам:

- соответствие названия проекта его цели;
- грамотность формулировки цели;
- возможность использования проекта в условиях реализации различных образовательных программ ДОО;
- учет возрастных особенностей воспитанников;
- учет индивидуальных особенностей воспитанников;
- насыщенность спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;
- полифункциональность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;
- вариативность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;
- доступность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;
- безопасность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;
- описание возможностей проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью в созданной конструкторской зоне развивающей предметно-пространственной среды;
- соблюдение сроков разработки проекта конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды;

– полнота объема презентации проекта конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды.

Указанные параметры оценивались по политомической шкале (0-3 балла). Максимально возможное количество – 45 баллов. В соответствии со шкалой значимости были определены следующие значения для выявления уровня сформированности компетенции ПК-4: ниже 27 баллов – низкий; от 36 до 27 баллов – средний, от 45 до 36 баллов – высокий уровни

В ходе оценки мини-проектов, разработанных будущими педагогами, нами выявлены следующие результаты (Рисунок 4):

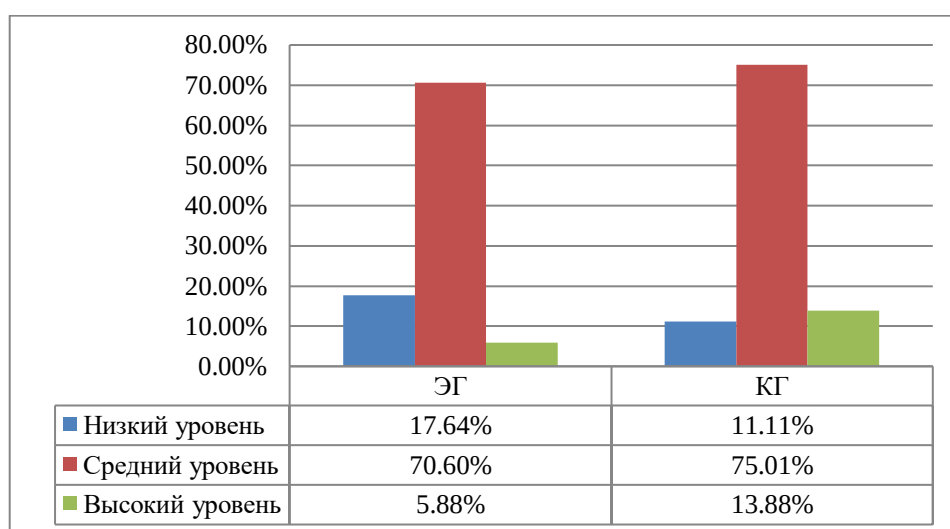


Рисунок 4 – Результаты выполнения мини-проектов будущих педагогов
(выявление уровня сформированности ПК-4)

Полученные результаты и данные наблюдения за проектной деятельностью респондентов свидетельствуют о том, что большинство из них не знает специфику создания конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО, не умеет разрабатывать ее проект.

Таким образом, следует констатировать, что будущие педагоги, оказавшись в реальных трудовых условиях, не смогли бы в полной мере справиться с решением профессиональных задач, связанных с использованием возможностей образовательной среды в ходе планирования,

организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Выявление уровня сформированности ПК-11

Для того чтобы определить уровень сформированности ***ПК-11 «готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования»*** мы разработали средства оценивания: педагогический тест (Приложение Г), описательный кейс (Приложение Д).

Педагогический тест представляет собой систему специально подобранных проверочных заданий специфичной (тестовой) формы, позволяющая количественно оценить учебные достижения в одной или нескольких областях знаний [67, с. 55].

Для использования педагогического теста как средства оценивания разработаны: пояснительная записка, спецификация теста, банк тестовых заданий, ключи к тестовым заданиям, шкала оценки результатов тестирования. Тест предназначен для выявления уровня знаний о специфике конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Характеристика теста:

- по целевому назначению: критериально-ориентированный;
- по виду контроля: входной;
- по процедуре создания: нестандартизированный;
- по форме проведения (бланковый, компьютерный);
- по степени однородности задач: междисциплинарный;
- по процедуре формирования очереди представления тестовых заданий: смешанный;
- по процедуре информационной защиты: безвариантный.

Респондентам было необходимо определить верные варианты ответов из нескольких предложенных – задания закрытой формы (тестовые задания 1-5) и

закончить предложение – задания открытой формы (тестовые задания 6-10). Хронометраж выполнения был ограничен 15 минутами. Тестовые задания выполнялись испытуемыми индивидуально. Для разработки теста представлена его спецификация. (таблица 5):

Таблица 5 – Спецификация педагогического теста

№ в бланке тестовых заданий	Цель тестового задания	Форма тестового задания	Кол-во баллов
1	Определение знания о месте конструктивно-модельной деятельности дошкольников в содержании дошкольного образования	Закрытая	1
2	Определение знаний об особенностях конструктивно-модельной деятельности дошкольников		1
3	Определение знаний о видах детского конструирования		1
4	Определение знаний о видах конструкторских умений дошкольников		1
5	Определение знаний о конструкторских задачах		1
6	Определение знаний о содержании конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО	Открытая	1
7			1
8			1
9			1
10			1

Банк тестовых заданий, ключи к ним и шкала оценки результатов тестирования представлены в Приложении Г.

В соответствии со шкалой значимости разработана шкала оценки результатов тестирования:

- от 0 до 5 правильных ответов – низкий уровень знаний о специфике конструктивно-модельной деятельности дошкольников;
- от 6 до 8 правильных ответов – средний уровень знаний о специфике конструктивно-модельной деятельности дошкольников;
- от 8 до 10 правильных ответов – высокий уровень знаний о специфике конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Результаты педагогического теста представлены на рисунке 5.

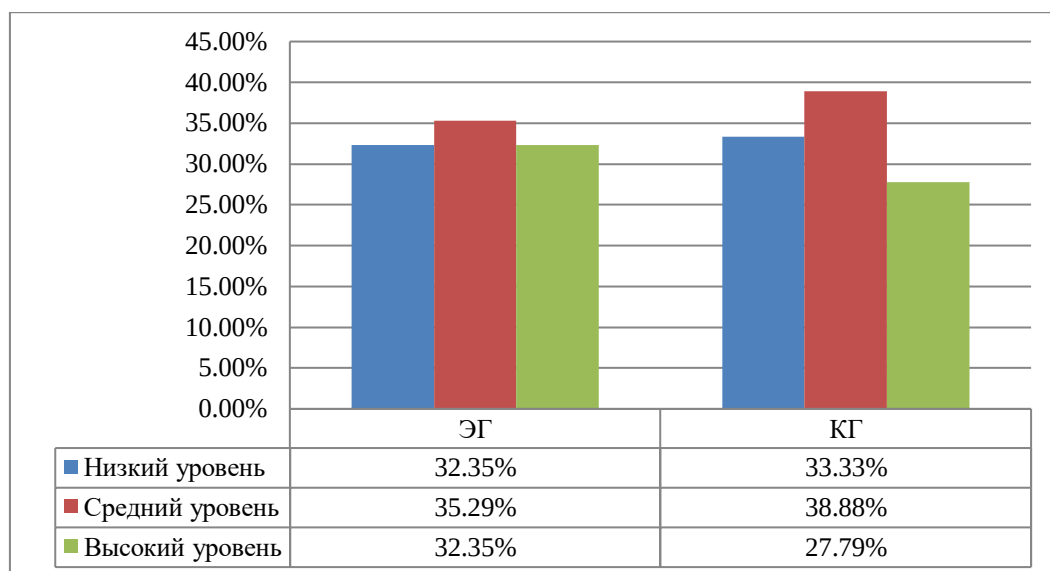


Рисунок 5 – Результаты выполнения педагогического теста будущими педагогами (выявление уровня сформированности ПК-11)

Как видно на рисунке 5, значения высокого, среднего и низкого уровней в ЭГ и КГ, примерно одинаковы. Мы проанализировали ответы будущих педагогов и выяснили, что наибольшее затруднение вызвали тестовые задания, связанные с недостатком знаний о содержании конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО.

В рамках определения уровня сформированности ПК-11 оцениванию подлежали умения будущих педагогов ставить и решать задачи планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников в соответствии с требованиями ФГОС ДО. Для этого нами разработан описательный кейс (Приложение Д).

Мы разделяем точку зрения Е.В. Сергеевой, М.Ю. Чандра, которые описательными считают кейсы, в которых описывается конкретная ситуация и решение практически не требуется. Главное, что нужно сделать при работе с таким кейсом – это описать преимущества и недостатки уже данного решения. Он призван облегчить обучающимся понимание теоретических положений [130, с. 75].

Так, респондентам были предложены конспекты по организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников в различных группах

ДОО, которые необходимо было проанализировать по 11 параметрам, выделить и обосновать достоинства и недостатки каждого, определить пути качественного улучшения содержания занятий.

Оценивание выполненного описательного кейса осуществлялась в соответствии с выделенными по шкале значимости уровнями:

Низкий уровень – сделаны правильные выводы по не менее, чем 6 параметрам, выделены достоинства и недостатки представленных конспектов.

Средний уровень – сделаны правильные выводы по не менее, чем 8 параметрам, выделены достоинства и недостатки представленных конспектов, частично определены пути качественного улучшения содержания занятий.

Высокий уровень – сделаны правильные выводы по не менее, чем 10 параметрам, выделены достоинства и недостатки представленных конспектов, определены пути качественного улучшения содержания занятий.

Результаты обработки полученных данных и оценки работ будущих педагогов по решению описательного кейса представлены на рисунке 6.

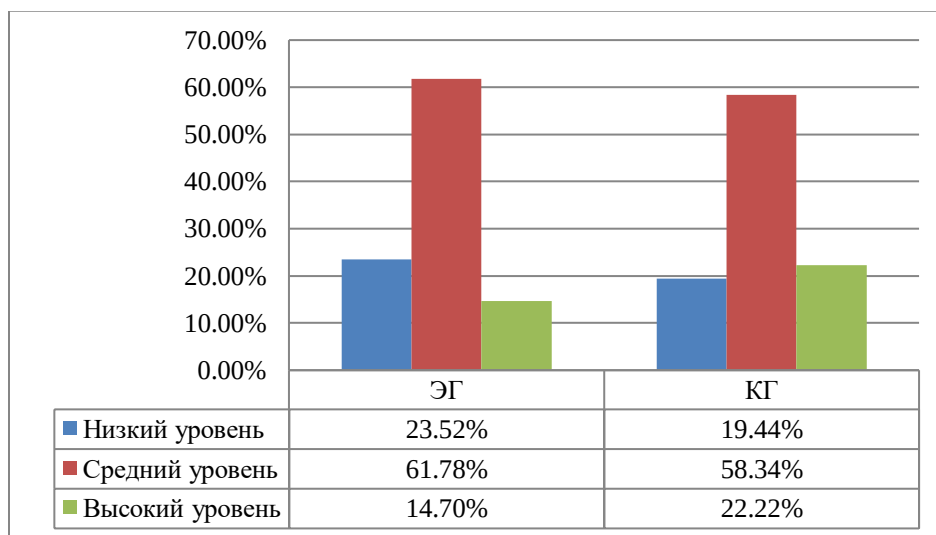


Рисунок 6 – Результаты выполнения описательного кейса будущими педагогами (выявление уровня сформированности ПК-11)

Полученные результаты свидетельствуют о преобладающем среднем уровне сформированности умений будущих педагогов ставить и решать задачи планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников в соответствии с требованиями ФГОС ДО. Наибольшее затруднение респондентов при решении описательного кейса вызвало формулирование выводов по следующим параметрам анализа: «наличие грамотного педагогического показа этапов создания конструкторской модели», «соответствие содержания занятия задачам комплексной образовательной программы (на примеры программы «От рождения до школы»).

С целью формулирования выводов об уровне сформированности компетенции ПК-11 определено выборочное среднее значение, которое как статистический показатель представляет собой среднюю оценку результатов педагогического теста и описательного кейса по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, \text{ где}$$

$\bar{x}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, x_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего таких показателей n , поэтому индекс k данной переменной принимает значения от 1 до n ; $\sum$ – знак суммирования величин тех переменных, которые находятся справа от этого знака.

Результаты представлены на рисунке 7:

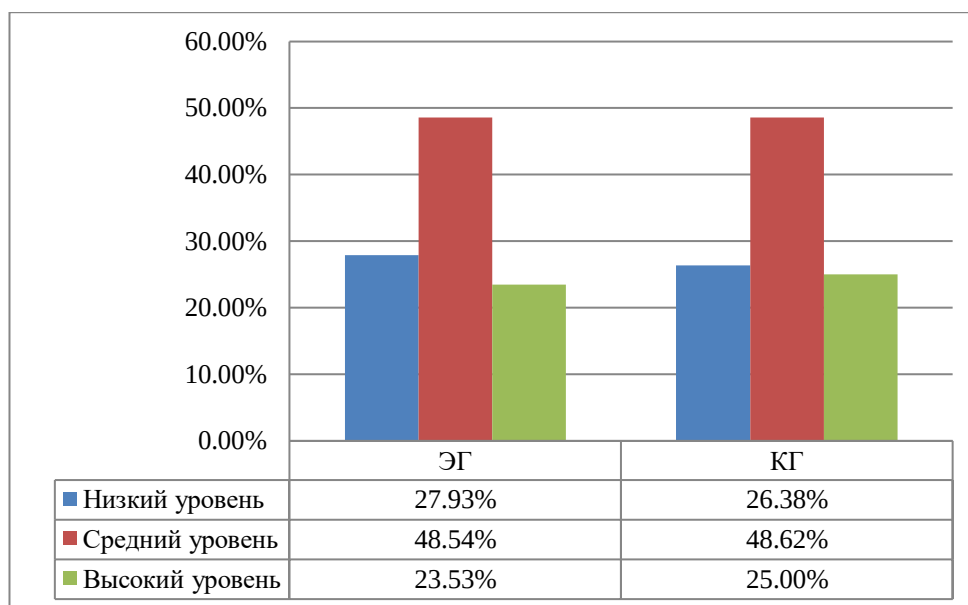


Рисунок 7 – Результаты сформированности ПК-11

Таким образом, высокий уровень готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования в ЭГ у 23,53% будущих педагогов, в КГ у 25%, средний – 48,54% и 48,62%, низкий – 27,93% и 26,38% соответственно.

Выявление уровня сформированности СК-1

С целью определения СК-1 ***«способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий»*** мы разработали средства оценивания: творческое задание и конструкторское задание.

В рамках определения уровня сформированности СК-1 оценке подлежали знания будущих педагогов о специфике конструирования моделей реальных или воображаемых объектов. Для этого респондентам ЭГ и КГ было предложено выполнить творческое задание: подготовить презентацию «Конструкторские решения архитектурных строений г. Армавира» для первокурсников факультета дошкольного и начального образования Армавирского государственного педагогического университета.

Специально разработанные чек-листы оценки творческого задания представлены в Приложении Е и содержат 6 параметров оценивания:

- наличие изображений архитектурных строений г. Армавира;
- описание конструкторских решений архитектурных строений г. Армавира;
- анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на исторические строения г. Армавира;
- анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на современные строения г. Армавира;
- оформление презентации;
- популяризация конструкторских знаний.

Оценка выполнения творческого задания будущими педагогами осуществлялась с помощью политомической системы оценивания (1-3 балла). Так, максимально возможное количество баллов составило 18 баллов, в соответствии с чем были определены значения для определения уровня знаний о специфике конструирования реальных или воображаемых объектов: от 18 до 14 баллов – высокий, от 13 до 11 баллов – средний, от 10 баллов и ниже – низкий.

Таким образом, в процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты (рисунок 8).

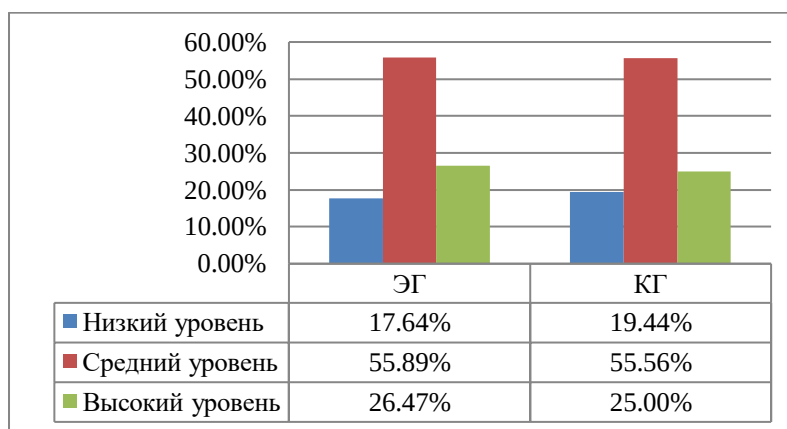


Рисунок 8 – Результаты выполнения будущими педагогами творческого задания (выявление уровня сформированности СК-1)

Полученные данные при выполнении будущими педагогами творческого задания свидетельствуют о том, что примерно половина обучающихся в ЭГ и в КГ испытывают трудности в процессе анализа особенностей конструкторских решений зданий и памятников архитектуры. Около четверти респондентов в ЭГ и КГ могут и готовы использовать знания о специфике конструирования реальных или воображаемых объектов.

Для оценки умения будущих педагогов конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий им было предложено выполнить конструкторское задание с соблюдением следующей последовательности этапов работы:

1. Определение замысла, выполнение конструкторского наброска.
2. Подбор необходимых конструкторских и декоративных художественных материалов.
3. Определение этапов конструирования модели воображаемого здания.
4. Конструирование модели воображаемого здания.
5. Разработка конструкторской документации.

На последнем этапе респонденты должны были отобразить в отчетной документации содержание ее компонентов:

- полное описание этапов работы над созданием модели воображаемого здания;
- обоснование выбора конструкторских и декоративных художественных материалов;
- описание примененных техник и приемов создания художественного образа;
- обоснование правильности сконструированной модели с эстетической и эргономической позиции;
- определение вида конструирования (техническое, художественное);

- определение типа конструирования (по образцу, по чертежам и схемам, по модели, по теме, по замыслу);
- определения типа решенных конструкторских задач (моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование);
- определение видов примененных конструкторских умений (конструктивных, технико-технологическими, творческих, художественных, эстетических).

Оценка результатов выполнения будущими педагогами конструкторских заданий осуществлялась в соответствии со специально разработанным чек-листом (Приложение Ж) по параметрам:

- достижение цели конструкторского задания;
- определение замысла модели воображаемого здания;
- выполнение конструкторского наброска воображаемого здания;
- адекватность выбора конструкторских и декоративных художественных материалов;
- разнообразие конструкторских и декоративных художественных материалов;
- правильность решения конструкторских задач;
- аккуратность сконструированной модели;
- самостоятельность сконструированной модели;
- прочность сконструированной модели;
- эстетика сконструированной модели;
- подвижность сконструированной модели;
- соблюдение требований к содержанию конструкторской документации;
- соблюдение сроков выполнения конструкторского задания.

Оценка результатов выполнения будущими педагогами конструкторского задания осуществлялось с помощью политомической

шкалы (0-3 балла). Так, максимально возможное количество баллов составило 38 баллов. В соответствии со шкалой значимости были определены данные для выявления уровня сформированности умения конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий: от 21 балла и ниже – низкий, от 29 до 22 баллов – средний, от 30 до 38 баллов – высокий уровни.

Таким образом, в процессе обработки полученных данных нами выявлены следующие результаты (рисунок 9).

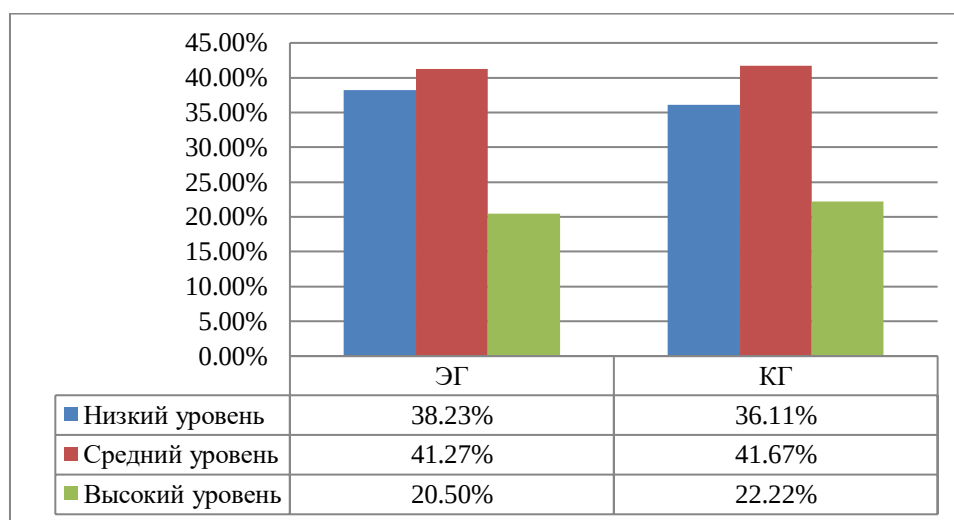


Рисунок 9 – Результаты выполнения будущими педагогами конструкторского задания (выявление уровня сформированности СК-1)

Анализ выполнения конструкторского задания показывает, что респонденты ЭГ и КГ отмечали трудности, связанные с достижением оптимальных значений по параметрам оценивания «Адекватность выбора конструкторских и декоративных художественных материалов», «Правильность решения конструкторских задач», «Прочность сконструированной модели», «Эстетика сконструированной модели», «Соблюдение требований к содержанию конструкторской документации».

В представленных моделях воображаемых зданий не всегда были выбраны и неуместно применены декоративные материалы, что нарушало эстетику воплощения замысла. Также зафиксировано большое количество ошибок в определении способа крепления основных и дополнительных деталей. Кроме того, в процессе оценки выполнения конструкторского

задания практически во всех конструкторских документах допущены типовые ошибки: представлено неполное описание этапов конструирования, неполно обоснованы конструкторские решения, неверно определены виды конструкторских умений.

Вышесказанное подтверждают и результаты, представленные на рисунке 8, где наглядно отражены незначительные показатели высокого уровня сформированности умения будущих педагогов конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий у почти 80% респондентов и в ЭГ, и в КГ.

Сформированность компетенции СК-1 мы определили с помощью выборочного среднего значения, которое как статистический показатель представляет собой среднюю оценку результатов творческого задания и конструкторского задания по формуле:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, \text{ где}$$

$\bar{X}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, x_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых.

Результаты представлены на рисунке 10:

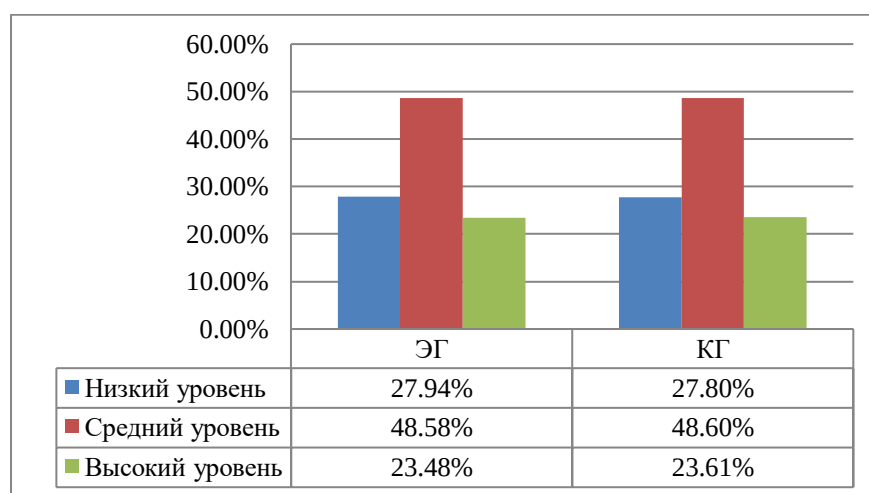


Рисунок 10 – Результаты сформированности СК-1

Таким образом, высокий уровень способности конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий в ЭГ у 23,48% будущих педагогов, в КГ у 23,61%, средний – 48,54% и 48,60%, низкий – 27,94% и 27,80% соответственно.

Выявление уровня сформированности СК-2

С целью выявления уровня сформированности СК-2 **«способен формировать конструкторские умения дошкольников»** мы разработали средства оценивания: коллоквиум, аналитическое задание.

Оцениванию подлежали умения будущих педагогов планировать, организовывать и реализовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений.

Коллоквиум – это форма контроля самостоятельной работы студентов над специальной литературой. На коллоквиум может быть вынесена как отдельная работа (статья, монография, документ и т.д.), так и проблема, освещенная в ряде работ, знание которых должен продемонстрировать студент [124, с.3].

Анализ трудов ученых Л.Н. Касумовой, Н.Б. Имамвердиевой [66], А.Н. Копылова А.Н. [74], И.В. Шихалиевой [161] и др. позволил нам определить следующий порядок использования коллоквиума в качестве оценочного средства компетенции СК-2:

Подготовительный этап:

1. Сформулирована тема коллоквиума: «Планирование, организация и реализация конструктивно-модельной деятельности дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений».
2. Сформулированы вопросы коллоквиума:
 - какие этапы планирования конструктивно-модельной деятельности дошкольников Вам известны?

– что следует отнести к особенностям планирования и организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников?

– что является приоритетной формой организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников?

– какие методы организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников Вам известны?

– какие средства конструктивно-модельной деятельности дошкольников следует использовать в процессе технического конструирования?

– какие средства конструктивно-модельной деятельности дошкольников следует использовать в процессе художественного конструирования?

– какие приемы координации конструктивно-модельной деятельности дошкольников Вам известны?

– какие способы контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников Вам известны?

– какие приемы стимулирования самостоятельности в конструктивно-модельной деятельности дошкольников Вам известны?

3. Составлен список рекомендованной для подготовки литературы, обозначены сроки проведения коллоквиума, оповещены будущие педагоги.

Основной этап представлял собой непосредственно проведение письменного коллоквиума среди респондентов ЭГ и КГ.

Оценочно-результативный этап включал обработку полученных данных в соответствии со специально разработанным чек-листом оценки результатов коллоквиума (Приложение И) по параметрам:

- правильность ответов;
- полнота ответов;
- самостоятельность формулирования ответов;
- наличие примеров в ответах;

– научное обоснование ответов.

Оценивание по указанным параметрам осуществлялась с помощью политомической системы оценивания (0-3 балла). Так, максимально возможное количество баллов составило 14 баллов. В соответствии со шкалой значимости определены данные для выявления уровня сформированности умений будущих педагогов планировать, организовывать и реализовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений: до 7 баллов – низкий, от 10 до 8 баллов – средний, 11 до 14 баллов – высокий.

В процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты:

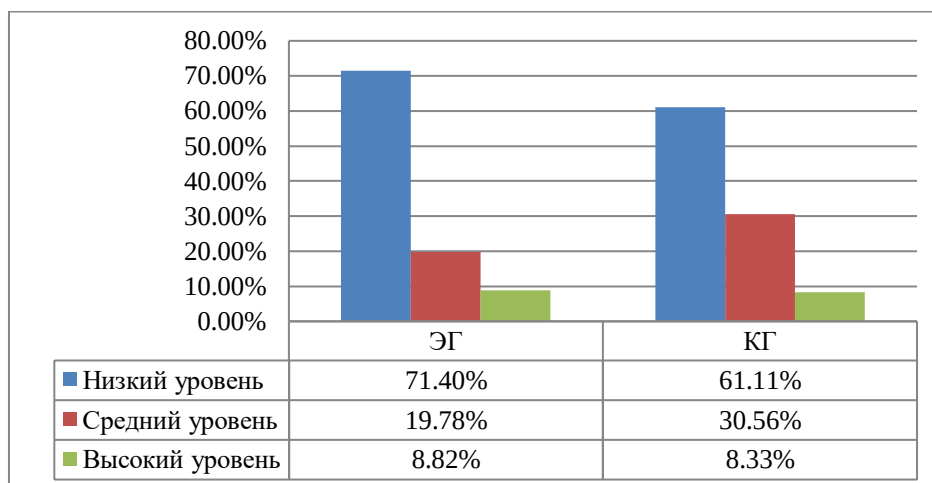


Рисунок 11 – Результаты коллоквиума
(выявление уровня сформированности СК-2)

Полученные данные позволяют констатировать, что и в ЭГ и КГ ЭГ и КГ доминирует наличие низкого уровня сформированности умений будущих педагогов планировать, организовывать и реализовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений. Показатели высокого уровня незначительные, что свидетельствует о том, что будущие педагоги не всегда умеют связывать теорию с практикой и владеть знаниями, связанными со спецификой формирования конструкторских умений дошкольников.

В рамках выявления уровня сформированности СК-2 оценивались умения будущих педагогов выявлять одарённых и детей, высокомотивированных на достижение результатов конструктивно-модельной деятельности, наблюдать и фиксировать степень сформированности конструкторских умений дошкольников.

Для этого мы отобрали конструкторские проекты дошкольников, представленные на Всероссийский конкурс исследовательских работ и творческих проектов «Я-исследователь» [183] и предложили респондентам ЭГ и КГ осуществить анализ детских проектов в соответствии с требованиями к ним, разработанными организаторами конкурса [181]:

1. Обоснование выбора темы, ее актуальности.
2. Четкость постановки проблемы, гипотезы, цели работы, задач.
3. Соответствие выбранных методов исследования цели и задачам исследования.
4. Научность методов исследования и выводов.
5. Соответствие результатов исследования и выводов поставленной цели.
6. Целесообразность использования различных источников информации.
7. Логичность и последовательность хода исследования.
8. Целесообразность и содержательность приложений, дополнительных материалов.
9. Логичность и убедительность изложения материала.
10. Наличие собственной позиции по проблеме исследования.
11. Культура речи.
12. Убедительность и аргументированность ответов на вопросы.
13. Соответствие содержания демонстрационного материала (стенд, презентация, доп. материалы и др.) теме, целям, задачам исследования.

Результаты анализа будущих педагогов были представлены ими в текстовых документах. Оценка осуществлялась в соответствии со специально

разработанным чек-листом (Приложение К) по следующим параметрам: полнота анализа, объективность результатов анализа, логичность результатов анализа с помощью политомической системы оценивания (0-3 балла). Так, максимально возможное количество баллов составило 7 баллов, в соответствии с чем были определены значения для выявления уровня сформированности умений будущих педагогов выявлять одарённых детей и детей, высокомотивированных на достижение результатов конструктивно-модельной деятельности; наблюдать и фиксировать степень сформированности конструкторских умений дошкольников: 6-7 баллов – высокий, 5-4 балла – средний, от 3 баллов и ниже – низкий.

Таким образом, в процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты:

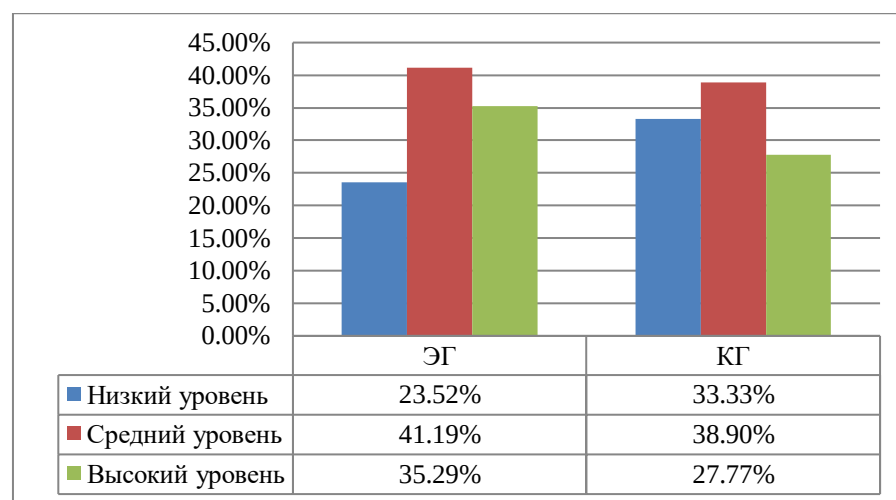


Рисунок 12 – Результаты выполнения будущими педагогами аналитического задания (выявление уровня сформированности СК-2)

Результаты, представленные на рисунке 12, свидетельствуют о незначительных показателях высокого уровня умений будущих педагогов выявлять одарённых и детей, высокомотивированных на достижение результатов конструктивно-модельной деятельности, наблюдать и фиксировать степень сформированности конструкторских умений дошкольников.

Сформированность компетенции СК-2 мы определили с помощью выборочного среднего значения, которое как статистический показатель

представляет собой среднюю оценку результатов коллоквиума и аналитического задания по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, \text{ где}$$

$\bar{x}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, x_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых.

Результаты представлены на рисунке 13:

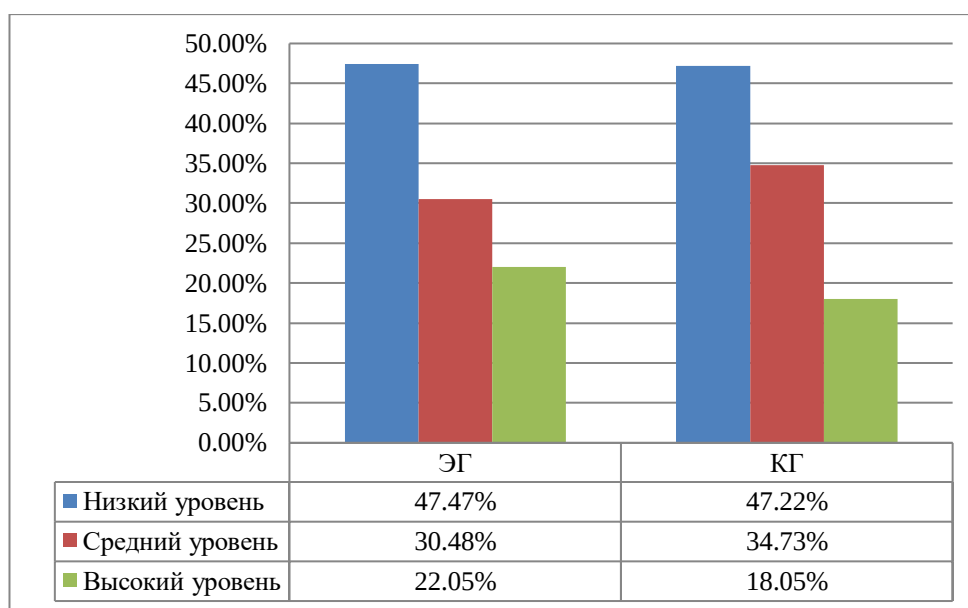


Рисунок 13 – Результаты выявления уровня сформированности СК-2

Таким образом, высокий уровень сформированности СК-2 «способен формировать конструкторские умения дошкольников» в ЭГ у 47,47% будущих педагогов, в КГ у 47,22%, средний – 30,48% и 34,73%, низкий – 22,05% и 18,05% соответственно.

Резюмируя вышесказанное, наглядно отобразим результаты выявленных уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников:

Таблица 6 – Результаты диагностики на констатирующем этапе

Код компетенции	ЭГ			КГ		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний	Низкий уровень
ПК-4	5,88%	70,60%	17,64%	13,88%	75,01%	11,11%
ПК-11	23,53%	48,54%	27,93%	25%	48,62%	26,38%
СК-1	23,48%	48,58%	27,94%	23,61%	48,60%	27,80%
СК-2	22,05%	30,48%	47,47%	18,05%	34,73%	47,22%

На основе данных, представленных в таблице 7 видно, что в наименьшей степени сформирована у будущих педагогов способность формировать конструкторские умения дошкольников (СК-2). Значения уровней сформированности остальных компетенций также не являются оптимальными, преобладает средний уровень.

Таким образом, полученные результаты позволили нам утвердиться в необходимости результативной подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в соответствии с разработанной логико-смысловой моделью.

2.2 Апробация модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Формирующий этап эксперимента проводился в 2019-2021 гг. на базе ФГБОУ ВО «Армавирского государственного педагогического университета». В эксперименте принимали участие 52 студента ЭГ, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование», по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Начальное образование».

Результаты, полученные в ходе констатирующего эксперимента, дают представление о недостаточности исходного уровня сформированности

профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и служат основанием для проведения формирующего эксперимента.

Цель формирующего эксперимента: апробация разработанной логико-смысловой модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Формирующий этап эксперимента представлен тремя этапами и связан с подцелями целевого блока разработанной логико-смысловой модели:

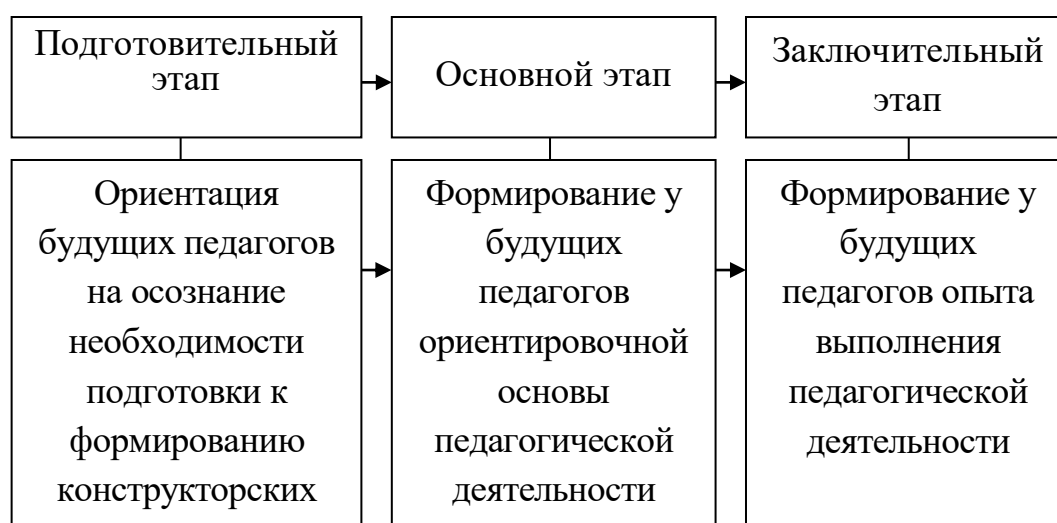


Рисунок 14 – Этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

Экспериментальная часть нашей работы основана на педагогическом моделировании, которое представляет собой научно обоснованную конструкцию, отвечающую заданным требованиям к построению модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с точки зрения изучаемых ее характеристик.

Подготовительный этап подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

На подготовительном этапе для ориентации будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников решены следующие задачи:

1. Формирование у будущих педагогов знаний содержания нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технического развития РФ.

2. Формирование у будущих педагогов знаний о требованиях ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Решение первой задачи подготовительного этапа

(формирование у будущих педагогов знаний содержания нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ)

В ходе освоения дисциплины «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности» при изучении темы «Законодательство РФ, регулирующее основы профессиональной деятельности» будущие педагоги осуществили анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ:

1. Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ.

2. Указ Президента РФ "О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики" от 15.03.2021 г. № 143.

3. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 01.12.2016 г. № 642.

4. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» от 29.05.2015 г. N 996-р.

5. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. № 204

6. Паспорт национального проекта "Образование", утвержденный по итогам заседания Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 г.

В процессе выполнения самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, будущие педагоги разрабатывали блок-схемы на темы: «Большие вызовы времени», «Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей»; интеллект-карты на темы: «Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности», «Приоритеты научно-технического развития РФ», «Меры государственной поддержки детского научно-технического творчества».

Проверка самостоятельной работы будущих педагогов осуществлена по итогу освоения дисциплины и сопровождалась контрольными вопросами: «Что относится к большим вызовам времени? Обоснуйте свой ответ, ссылаясь на соответствующий нормативно-правовой документ», «Каким образом осуществляется ранняя профессиональная ориентация обучающихся в РФ?», «Каковы приоритетные направления развития научно-технологического развития РФ? В каком нормативно-правовом документе они отражены?».

Кроме того, обучающимся было предложено описать портрет современного дошкольника в условиях изменившейся детской картины мира, трансформация которой обусловлена вступлением в силу указанных выше нормативно-правовых документов. Будущие педагоги, выполняя данное задание, отмечали, что к концу освоения программы ДОО, у воспитанников детского сада должны быть оптимально сформированы не только элементарные знания о мире и окружающей действительности, но и познавательный интерес к достижениям науки и техники, уважение к труду, предпосылки инженерного мышления. Это позволит дошкольникам продуктивно включиться в дальнейшую учебную деятельность и в будущем стать личностями, ориентированными на социальный заказ государства и общества, нуждающихся в кадрах для реализации приоритетных направлений научно-технологического развития страны.

Решение второй задачи подготовительного этапа

(формирование у будущих педагогов знаний о требованиях ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников)

В ходе освоения дисциплины «Дошкольная педагогика с диагностикой» на лекционном занятии по теме «Организация и содержание педагогического процесса в ДОО» будущие педагоги изучали закрепленные в ФГОС ДО принципы, цели и задачи дошкольного образования, требования к объему, условиям реализации и результатам освоения образовательной программы дошкольного образования,

На практическом занятии по теме «Субъекты дошкольной педагогики» студентам было предложено выполнить учебно-исследовательское задание: на основе материалов ФГОС ДО и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» составить таблицу «Личностные и профессиональные качества и трудовые действия воспитателя ДОО».

Проверка выполненных заданий осуществлена путем качественного анализа представленных ответов и дополнительными вопросами к будущим педагогам: «Назовите значимые качества воспитателя ДОО, осуществляющего планирование, организацию и реализацию конструктивно-модельной деятельности дошкольников», «Какими из них Вы обладаете?», «В какой степени, по Вашему мнению, они сформированы?», «Что необходимо предпринять для достижения их оптимальных показателей?»

В ходе прохождения учебной (ознакомительной) практики студенты изучали особенности планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников, выполняли мини-проекты по разработке методического материала для конструирования воспитанниками различных групп ДОО по чертежам и схемам.

Наблюдая за деятельностью воспитателей, они отмечали трудности, с которыми могут столкнуться, оказавшись в реальных трудовых условиях: незнание способов формирования конструкторских умений дошкольников, специфики данного процесса, возможностей использования развивающей предметно-пространственной среды, неумение осуществлять руководство конструктивно-модельной деятельности воспитанников и др.

На итоговой конференции по практике будущие педагоги предоставляли отчеты о ее прохождении, в которых указывали на осознание необходимости формирования конструкторских умений дошкольников в их конструктивно-модельной деятельности. Данный вывод студенты связывали с полученными знаниями об актуальных вызовах времени, социальным заказом государства и общества, изменившейся детской картины мира.

Основной этап подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

На основном этапе с целью формирования у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности по формированию конструкторских умений дошкольников решались следующие задачи:

1. Формирование у будущих педагогов конструкторских знаний, умений.
2. Формирование у будущих педагогов умений применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников.
3. Обучение будущих педагогов способам выявления и поддержки одарённых детей дошкольного возраста, демонстрирующих высокие результаты в конструктивно-модельной деятельности.
4. Формирование у будущих педагогов умений использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ) для:

- последующего применения полученных знаний в процессе разработки методических материалов для конструирования детьми дошкольного возраста по чертежам и схемам;
- представления результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников;
- разработки мини-проектов зон предметно-развивающей среды различных возрастных групп ДОО (центры конструирования).

5. Обучение будущих педагогов способам осуществления методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО.

6. Формирование умений у будущих педагогов организовывать и проводить занятия конструктивно-модельной деятельностью в группах детей раннего возраста.

7. Формирование у будущих педагогов умений презентовать результаты индивидуального и/или группового конструирования на студенческих конкурсах педагогического мастерства; результаты изучения проблемы формирования конструкторских умений на научно-практических конференциях.

Решение первой задачи основного этапа

(формирование у будущих педагогов конструкторских знаний, умений)

Для решения данной задачи мы организовали работу студентов в лаборатории «КИТ» на базе центра интерактивного развития детей «Радуга» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Армавирский государственный педагогический университет».

Центр «Радуга» укомплектован современным интерактивным оборудованием, среди которого можно отметить следующее: «Интерактивная песочница», «Световые планшеты», «Интерактивный стол УНИКУМ-1», Мультимедийная образовательная система – творческая», «Интерактивный

глобус SG18», «Стол-ЛЕГО», «Лего-конструкторы», «Прозрачные мольберты», «Абакусы» и др. [182].

Первое занятие в лаборатории «КИТ» проведено по теме «Конструкторские задачи и их виды» в форме интерактивного практикума по доконструированию, переконструированию, моделированию и конструированию студентами моделей реальных или воображаемых объектов.

Со второго по седьмое занятие с целью формирования у будущих педагогов конструктивных, технико-технологических, творческих, художественных, эстетических видов конструкторских умений преподавателем была осуществлено обучение конструированию по образцу, чертежам и схемам, моделям, условиям, теме, замыслу (таблица 7).

Таблица 7 – Содержание формирования конструкторских умений у будущих педагогов

Виды формируемых конструкторских умений будущих педагогов	Формирующее воздействие преподавателя	Результат формирования конструкторских умений будущих педагогов
Конструктивные	Обучение конструированию по образцу (по Ф. Фребелю, З.В. Лиштвану)	Модели по образцам З.В. Лиштвана
Конструктивные Технико-технологические	Обучение конструированию по чертежам и схемам (по С.Л.Лоренцо, В.В. Холмовской, В.В. Брофман):	Игрушки по готовым выкройкам; игрушки-дергунчики по схемам;
Конструктивные Технико-технологические Творческие	Обучение конструированию по модели (по А.Н. Миреновой, А.Р. Лурия)	Модель Эйфелевой башни
Конструктивные Технико-технологические Творческие Эстетические	Обучение конструированию по условиям (по Н.Н. Поддьякову, Л.А. Парамоновой)	Игрушки на основе цилиндра, конуса, шара (на выбор студентов), модели из деталей различных конструкторов
Конструктивные Технико-технологические Творческие Художественные Эстетические	Обучение конструированию по теме (по Н.Ф. Тарловской, Л.А. Топорковой)	Фетровый театр «Теремок» Теневой театр «Жили у бабуси...»

Конструктивные Технико- технологические Творческие Художественные Эстетические	Обучение конструированию по замыслу (по Т.Г. Казаковой, Л.В. Куцаковой);	Авторские модели различной тематики
---	--	-------------------------------------

Обучение конструированию по образцу предполагало конструирование будущими педагогами моделей по образцам, представленным в пособии для воспитателя детского сада З.В. Лиштвана [91, с. 33, 43, 47, 54, 55, 56, 65, 71-73, 75, 77, 83, 92, 113-115]. Студенты выполняли конструирование моделей автобусов, мостов, зданий театров, домиков для кукол, сказочных домиков, бумажных флажков и т.п.

Обучение конструированию по чертежам и схемам осуществлено в два этапа. На первом ознакомительном этапе студенты знакомились с чертежами и их видами, а также чертежными обозначениями, затем тренировались в чтении чертежей, после чего выполняли объемное конструирование по предложенным выкройкам: зебра [175], уличный фонарь [177], кристалл [179] (Приложение Л).

На втором этапе будущими педагогами выполнено конструирование по схемам игрушек-дергунчиков (изделие скоморох 1-2): изучена технология их создания, составлен план поэтапного выполнения изделия, осуществлен подбор подходящего материала, освоена техника вырезания и приемы крепления подвижных элементов (руки, ноги). Конструирование сопровождалось педагогическим показом объяснительно-иллюстративным методом. Схемы [178, 180] представлены в Приложении М.

Обучение конструированию по модели предполагало возможность самостоятельного выбора будущих моделей: модель Эйфелевой башни, модель Солнечной системы, модель Марианской впадины, модель пирамиды Хеопса и др.

Определившись с решением, студенты знакомились с различными образами Эйфелевой башни: оригинала, запечатленного на фото, моделями,

выполненными с помощью 3D принтеров, сконструированных из различных материалов: пластика, картона, пенопласта и пр.

Кроме того, будущие педагоги изучали конструкцию башни с помощью приложения VR и AR-реальностей Smart Globe, комплектующего глобус Oregon Scientific. Студентам была предоставлена возможность увеличения, поворота, уменьшения модели, что позволило детализировать каждый элемент башни, увидеть ее конструктивные особенности.

Непосредственное конструирование проходило в условиях мастерских: первая подготавливала и собирала 1-12 элементы башни (верхняя часть), вторая – 13-24 элементы (верхняя часть основания), третья – 25-37 (нижняя часть основания). В качестве конструкторских материалов будущие педагоги выбрали бумагу (чертежную, цветную, глиттерную), картон, гофрокартон.

Результатом работы по созданию Эйфелевой башни стала модель с параметрами: В×Ш×Г, см 37×15×15 см.

Обучение конструированию по условиям осуществлялось с помощью проблемного задания. Будущим педагогам необходимо было сконструировать игрушку для сюжетно-ролевой игры детей 5-7 лет на основе цилиндра, конуса, шара (на выбор) без опоры на образец и информацию о способах конструирования. К будущим моделям предъявлялись следующие требования: самостоятельность конструирования, аккуратность, прочность соединительных элементов, оптимальный размер для использования дошкольниками в игре, гармония пропорций, эстетически верное цветовое решение, уместность декоративных элементов, их адекватное количество в соответствии с размерами модели.

В качестве основы игрушки студенты преимущественно выбирали цилиндры, которые создавали самостоятельно или использовали бросовый материал. Среди декоративных элементов чаще всего встречались кружевные и атласные ленты, полубусины, бахрома. В результате получились игрушки животных, птиц, героев русских народных сказок, которые практически полностью соответствовали обозначенным требованиям. Неудачные работы

(2 шт.) стали таковыми ввиду нарушения пропорциональных соотношений основных компонентов моделей и были направлены на переконструирование.

С целью закрепления конструкторских умений будущие педагоги были разделены на три группы: участники первой выполняли конструирование с помощью деталей магнитного конструктора, второй – каркасного конструктора, третьей – игольчатого конструктора. По итогам выполненной работы нами была организована выставка моделей для последующего анализа по критериям: самостоятельность, аккуратность, узнаваемость образа, прочность креплений, композиционное решение, цветовое решение.

В ходе обсуждения результатов, будущие педагоги пришли к выводу, что им удалось достичь оптимальных результатов конструирования по условиям.

Обучение конструированию по теме осуществлялось в группах. Участники первой выполняли конструирование ширмы фетрового театра и соответствующих моделей главных героев для представления спектакля по мотивам сказки «Теремок», второй – конструирование ширмы театра теней, декораций к нему на тему: «Жили у бабуси...».

Таким образом, условиями конструирования выступали: ограничение в выборе конструкторского материала, образов моделей.

Конструирование осуществлялось в несколько этапов:

- зарождение замысла (ответы на вопросы: «Что хотим строить?», «Для кого?», «Из каких деталей?», «В какой последовательности?»);
- ознакомление с различными образцами похожих реальных объектов или созданных моделей;
- создание эскиза;
- определение оптимальных размеров деталей, их пропорций и способов крепежа;
- определение конструкторских и декоративных материалов;
- конструирование;

- декорирование с использованием художественных техник и приемов создания образа моделей;
- итоговая выставка, анализ результатов.

В результате проделанной работы будущие педагоги научились использовать нетрадиционные материалы в ходе конструирования, разрабатывать технико-технологические решения, применять художественные приемы, использовать различные техники декорирования, оперировать различными инструментами и оборудованием, осваивать способы соединения деталей различных фактур и состава.

Фетровый и теневой театры в дальнейшем использовались обучающимися в ходе прохождения производственной практики (педагогической в группах детей раннего возраста) и отдельными студентами в конкурсах педагогического мастерства.

Обучение конструированию по замыслу начиналось с предварительной работы. Будущие педагоги анализировали разнообразные модели, представленные преподавателем, и высказывали предположения о содержании этапов конструирования, замысла конструктора, способах достижения художественных образов и пр.

Затем студентам была предоставлена возможность конструирования на свободную тему без ограничения выбора материалов, размеров и прочих характеристик будущих моделей. Источниками замысла стали: разнообразный природный мир, социальные явления, литература, театр, кино, игра и пр.

Представленные по итогам конструирования модели транслировали образы различных героев детских художественных произведений (Буратино, Щелкунчик), объектов природы (модель оврага, гор), транспорта (модели легковых машин и специальной техники), предметов интерьера (камин, буфет и пр.)

Таким образом, описанная нами специально организованная деятельность преподавателя позволила результативно сформировать

конструкторские умения будущих педагогов: конструктивные, технико-технологические, творческие, художественные и эстетические.

Решение второй задачи основного этапа

(формирование у будущих педагогов умений применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников)

Для решения данной задачи в условиях лаборатории «КИТ» изучались темы: «Специфика детского творчества и его формирования», «Детское конструирование, его виды и формы организации», «Значение конструктивно-модельной деятельности в гармоничном развитии дошкольников».

Формами организации занятий стали: ролевая игра, конструкторский салон, интерактивный семинар, мозговой штурм; методами обучения выступили: метод имитационного моделирования, объяснительно-иллюстративный метод, частично-поисковый метод, метод проблемного изложения; использовались технологии проведения дискуссий, творческого конструирования Л.А. Парамоновой.

В ходе ролевой игры по теме «Специфика детского творчества и его формирования» будущие педагоги погрузились в детективное расследование по мотивам кинофильма «Следствие ведут знатоки», искали «улики» детского творчества в заранее отобранных преподавателем видеосюжетах о конструктивно-модельной деятельности в детском саду. Студенты устанавливали взаимосвязь между мышлением, вниманием, воображением и действиями, совершаемыми дошкольниками на видео, формулировали выводы о видах конструкторских умений воспитанников ДОО. Результаты работы будущих педагогов в роли детективов по выявлению специфики детского творчества и его формирования оформлялись с помощью средств инфографики: схем, таблиц, диаграмм, моделей (на выбор обучающихся).

Организация конструкторского салона «Детское конструирование, его виды и формы организации» носило творческий характер, где будущие педагоги

выступали не как пассивные слушатели, а как активные участники: высказывали свою точку зрения, делились опытом, полученным в ходе прохождения учебной ознакомительной практики. Атрибутами конструкторского салона стали разнообразные конструкторские материалы и средства материально-технической базы интерактивного центра «Радуга»: радужные паутинки, головоломки, геоборды, танграммы, наборы: Lego Duplo, «Конструктор-репейник», магнитный конструктор, крупномодульный конструктор, средства цифрового и игрового оборудования Академии «Наураша», разработанными в ООО «Научные развлечения»: мультимедийная лаборатория, курс логики базовый (30 элементов), азбука робототехники.

Атмосфера конструкторского салона обеспечивалась музыкальными паузами, представляющими проигрывание композиций, которые могут стать сопровождением конструктивно-модельной деятельности дошкольников: композиции «До чего дошел прогресс...» (из к/ф "Приключения Электроника") «По улице мостовой», (рус. нар. мелодия, обраб. Т. Ломовой), «Вальс снежных хлопьев» из балета «Щелкунчик» (муз. П. Чайковского), «Итальянская полька» (муз. С. Рахманинова), «Котик заболел», «Котик выздоровел» (муз. А. Гречанинова), «Как у наших у ворот», (рус. нар. мелодия).

В процессе *мозгового штурма* «Значение конструктивно-модельной деятельности в комплексном гармоничном развитии дошкольников» участниками выдвигались различные варианты, раскрывающие тему занятия, не отвергались даже фантастичные.

План действий по методу мозгового штурма состоял в следующем:

- отобрать группу лиц для генерации идей;
- ввести правило, запрещающее критиковать любую идею (довести до сознания участников, что приветствуются любые идеи, надо получить много идей, участники должны попытаться комбинировать или усовершенствовать идеи, предложенные другими);
- зафиксировать выдвинутые идеи и затем дать им оценку [111].

Так, кроме будущих педагогов в штурме приняли участие сотрудники интерактивного центра «Радуга», воспитатели МАДОУ № 9 г. Армавира. Оценку выдвинутым идеям осуществили эксперты – преподаватели кафедры педагогики и технологий дошкольного и начального образования АГПУ.

Таким образом, результатами мозгового штурма стали выводы о том, что занятия дошкольников конструктивно-модельной деятельностью стимулируют у них любознательность, развивают объем, концентрацию внимания, способность к его переключению, образное и пространственное мышление, активизируют фантазию и воображение, пробуждают инициативность и самостоятельность, а также интерес к изобретательству и творчеству.

С целью формирования умений будущих педагогов применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников *в ходе освоения дисциплины «Художественно-эстетическое развитие дошкольников»* преподавателем было предложено выполнить задания, направленные на разработку педагогического решения:

Задание 1. Вам необходимо сконструировать модель ракеты, которая сможет служить образцом для зарождения замысла дошкольников 6-7 лет в конструктивно-модельной деятельности по теме: «Близкий и далекий космос». Определите этапы создания модели, составьте соответствующую инструкционную карту и обоснуйте выбор конструкторских материалов.

Задание 2. Воспитанник средней группы готовится принять участие в конкурсе творческих проектов по теме: «Путешествие в LEGOлэнд». Вам необходимо организовать руководство проектной деятельностью дошкольника. Опишите необходимые педагогические действия воспитателя и осуществите прогноз результата конструктивно-модельной деятельности.

Задание 3. В старшей группе есть ребята, высокомотивированные на конструирование различных видов транспорта, они готовы делиться своим опытом с другими детьми, с удовольствием рассказывают о способах

крепления деталей, создания подвижных элементов моделей, стремятся экспериментировать с различными материалами, применяя их в процессе технического конструирования. Методистом ДОО было рекомендовано Вам организовать участие воспитанников во Всероссийском конкурсе исследовательских работ и творческих проектов «Я-исследователь» с использованием комплексных наборов Академии «Наураша». Опишите Ваши действия по организации исследования в рамках конструктивно-модельной деятельности дошкольников для участия в конкурсе.

Работая над выполнением заданий, будущие педагоги учились создавать условия для реализации проектных и исследовательских умений дошкольников, применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Решение третьей задачи основного этапа

(обучение будущих педагогов способам выявления и поддержки одарённых детей дошкольного возраста, демонстрирующих высокие результаты в конструктивно-модельной деятельности)

Решение данной задачи осуществлялось на основе уже имеющихся знаний будущих педагогов, которыми они овладели в процессе освоения дисциплин «Педагогика», «Психология» и «Психология дошкольного детства» при изучении тем: «Методы организации, стимулирования и контроля учебно-познавательной деятельности дошкольников», «Методы развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств дошкольников», «Феномен детской одаренности, ее виды и особенности, концепции творческой одаренности», «Особенности психического развития одаренных детей (гетерохрония и диссинхрония развития, особенности развития когнитивной и психосоциальной сфер психики)», «Особенности обучения и развития одаренных детей».

Так, в ходе освоения будущими педагогами дисциплины «Образовательные программы дошкольного образования» на лекционных

занятиях изучались цели, задачи, технологии реализации современных комплексных и парциальных программ дошкольного образования «От рождения до школы», «Детство», «Истоки», «Тропинки», «Кроха», «Ступеньки к школе», «Наустим», «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров», «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста».

В рамках самостоятельной работы по дисциплине будущие педагоги выполняли задание, предполагающее работу по заполнению таблицы «Содержание конструктивно-модельной деятельности в различных группах ДОО»:

Таблица 8 – Содержание конструктивно-модельной деятельности в различных группах ДОО»

Группа ДОО	Содержание конструктивно-модельной деятельности в комплексной образовательной программе (на выбор студента)	Содержание конструктивно-модельной деятельности в парциальной образовательной программе (на выбор студента)
Вторая группа раннего возраста		
Младшая группа		
Средняя группа		
Старшая группа		
Подготовительная группа		

Проверка задания осуществлялась путем анализа заполненных будущими педагогами таблиц, а также вопросами преподавателя: «Можно ли утверждать, что превышение показателей планируемых результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников свидетельствует о ярко выраженных конструкторских умениях воспитанников?», «В каких направлениях может быть продолжена работа с такой категорией дошкольников? Обоснуйте свои ответы, опираясь на знания известных Вам программ дошкольного образования».

Кроме того, на занятии в условиях лаборатории «КИТ» была организована дискуссия: «Одаренность в конструировании. Как выявить и

поддержать?». Будущим педагогам были представлены видеофрагменты конструктивно-модельной деятельности в различных группах ДОО. По итогу просмотра участники отвечали на вопросы:

1. Есть ли среди воспитанников, занимавшихся созданием конструкторских моделей, одаренные дети?
2. По каким признакам Вы смогли это определить?
3. Как сохранить потенциал детской одаренности в конструктивно-модельной деятельности?
4. Нужно ли создавать особые условия для этих детей?
5. Какие трудности могут возникнуть в дальнейшем обучении одаренного ребенка конструктивно-модельной деятельностью?
6. Как не допустить угасания детской одаренности и поддержать средствами конструктивно-модельной деятельности?

В завершении занятия преподавателем был проведен мини мастер-класс на тему: «Планирование конструктивно-модельной деятельности одаренных дошкольников с использованием возможностей STEAM-технологии». Так, будущие педагоги изучили примерное содержание модулей обучения: дидактической системы Ф. Фребеля, экспериментирования с живой и неживой природой, LEGO-конструирования, математического развития в ходе создания моделей реальных или воображаемых объектов, занятий робототехникой средствами современных конструкторов и мультистудии «Я творю мир».

Решение четвертой задачи основного этапа

(формирование у будущих педагогов умений использовать возможности современного цифрового медианпространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ))

Для решения данной задачи в ходе освоения дисциплины «Художественно-эстетическое развитие дошкольников» на лабораторных занятиях будущие педагоги разрабатывали инструкционные карты, предназначенные для координации конструкторских действий дошкольников

в процессе технического конструирования по чертежам и схемам для различных возрастных групп с использованием возможностей виртуального конструктора Lego Digital Designer.

В результате студентами были разработаны карты пошагового руководства создания моделей: гаража для нескольких автомашин, дома в 3 этажа, широкого моста для проезда автомобилей или поездов, идущих в двух направлениях,

Данные материалы использовались будущими педагогами в период прохождения *производственной (педагогической) практики в ДОО*. Инструкционные карты были окончательно оформлены с помощью возможностей программ Microsoft Power Point и Canva и применены в процессе руководства конструктивно-модельной деятельностью дошкольников. Воспитанникам удалось создать модели по разработанным студентами чертежам и схемам. Будущие педагоги фиксировали результаты на фотокамеры смартфонов, после чего представили их в отчетах по итогам прохождения практики.

Таким образом формировался практический опыт по овладению будущими педагогами способами использования возможностей современного цифрового медиапространства для решения учебных задач-прообразов будущих профессиональных задач.

Кроме того, в процессе ознакомления с образовательным интерьером ДОО, студенты-практиканты анализировали содержание и насыщенность центров конструирования развивающей предметно-пространственной среды с целью разработки предложений по ее оптимизации. Результатом явились мини-проекты, включающие SWOT-анализ и содержащие следующие структурные компоненты:

- оценка сильных сторон центров конструирования развивающей предметно-пространственной среды;
- оценка слабых сторон центров конструирования развивающей предметно-пространственной среды;

- возможности центров конструирования развивающей предметно-пространственной среды для формирования конструкторских умений дошкольников различных групп ДОО;
- угрозы соответствию требованиям ФГОС ДО к развивающей предметно-пространственной среде;
- чертежи и/или схемы расстановки комплектующих конструкторских центров развивающей предметно-пространственной среды с кратким описанием целесообразности предлагаемых изменений.

Разработанные мини-проекты вошли в пакет отчетной документации и были представлены на итоговой конференции по производственной (педагогической) практике в ДОО.

Решение пятой задачи основного этапа

(обучение будущих педагогов способам осуществления методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО)

Для решения данной задачи ходе освоения дисциплины «Планирование образовательного процесса в ДОО» в рамках самостоятельной работы будущие педагоги разрабатывали интеллект-карты по темам: «Формирование конструкторских умений дошкольников», «Конструктивно-модельная деятельность в ДОО» для каждой группы, предусмотренной программой «От рождения до школы». Пример представлен в Приложении М.

Так, выполнение задания способствовало глубокому усвоению большого количества дидактических единиц, их систематизации и качественному наглядному представлению.

Кроме того, будущие педагоги знакомились с санитарно-эпидемиологическими требованиями к частоте и продолжительности занятий непосредственно образовательной деятельностью (далее – НОД), требованиями к структуре конспекта НОД, особенностями оформления, после чего осуществляли их разработку под руководством преподавателя.

Решение шестой задачи основного этапа

(формирование умений у будущих педагогов организовывать и проводить занятия конструктивно-модельной деятельностью в группах детей раннего возраста)

Решение данной задачи осуществлялось на основе имеющихся знаний будущих педагогов, сформированных в ходе освоения дисциплины «Развитие и воспитание детей раннего возраста в семье и образовательной организации» при изучении тем «Особенности периода раннего детства и его значение», «Технология организации педагогической работы с детьми раннего возраста», «Модели организации образовательного процесса в группах раннего возраста».

В условиях лаборатории «КИТ» нами организован и проведен мастер-класс «Конструктивно-модельная деятельность в группах раннего возраста», в ходе которого будущие педагоги овладели:

- методами обучения детей раннего возраста конструированию (наблюдение, рассматривание предмета (обследование), образец, показ способов действия (прикладывание, накладывание, соединения простейших крепежей);
- приемами обучения детей раннего возраста простейшему конструированию с использованием природных материалов (элементарное соединение камешек, ракушек, листиков, палочек, шишек и пр. в единый образ), деталей конструктора LEGO DUPLO (создание модели горки, качели, моста и т.п.); способами конструирования: прикладыванием, накладыванием;
- методами и приемами организации конструктивно-модельной деятельности детей раннего возраста (напоминание, поощрение, «эмоциональное заражение», действия по сюжету игры).

Указанные методы и приемы использовались будущими педагогами в ходе прохождения *производственной практики (педагогической в группах детей раннего возраста)* для достижения следующих результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников 2-3 лет:

- воспитанник размещает по горизонтали кирпичики, пластины (дорожка, поезд);
- накладывает 4-6 кубиков или кирпичиков друг на друга (башенка, лесенка);
- замыкает пространство (загородка, забор, домик);
- делает несложные перекрытия (ворота, горка, мост, домик, гараж).

Решение седьмой задачи основного этапа

(формирование у будущих педагогов умений презентовать результаты индивидуального и/или группового конструирования на студенческих конкурсах педагогического мастерства; результаты изучения проблемы формирования конструкторских умений на научно-практических конференциях)

Данная задача решалась в процессе участия будущих педагогов во Всероссийском конкурсе педагогического мастерства студентов и педагогических работников ДОО «Воспитатель XXI века», организованном преподавателями кафедры педагогики и технологий дошкольного и начального образования. Так, обучающиеся учились презентовать результаты конструктивно-модельной деятельности дошкольников различных групп, которые были достигнуты в ходе прохождения практики. Будущие педагоги представляли видеоролики мастер-класса по теме: «Я удивляю и радую малыша!».

Подведение итогов конкурса послужило ориентировочной основой анализа представленных работ. Умозаключения будущих педагогов оформлены в тезисы, представленные на научно-практических конференциях различных уровней, в том числе в ходе мероприятий, запланированных программой недели науки в ФГОБОУ ВО «АГПУ».

Заключительный этап подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников

На данном этапе с целью формирования у будущих педагогов опыта выполнения педагогической деятельности решались следующие задачи:

1. Формирование у будущих педагогов умений создавать модели реальных или воображаемых объектов с помощью современных средств конструирования, различных техник и приемов.
2. Формирование у будущих педагогов умений выполнять проектные работы по конструированию реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях.
3. Формирование у будущих педагогов умений разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды различных групп.
4. Формирование у будущих педагогов умений организовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников в различных возрастных группах.

Решение первой задачи заключительного этапа

(формирование у будущих педагогов умений создавать модели реальных или воображаемых объектов с помощью современных средств конструирования, различных техник и приемов)

Для решения данной задачи на лекционных занятиях по дисциплине «Художественно-эстетическое развитие дошкольников» будущие педагоги знакомились с современными конструкторскими материалами:

- конструктором «MY ROBOT TIME», особенностью которого является отсутствие программирования поведения создаваемых конструкций, при этом наличие электронных элементов (датчиков, моторов), позволяющих сконструировать движущиеся модели и познавать основы робототехники;
- модулем «STEAM-лаборатории «Академия Наураши» для дошкольников «Курс юного конструктора» с большими кубиками (4x4x4 см)

и заданиями на развитие логики (равновесие, поворотные механизмы, sudoku, игры с проекциями и др.);

– конструктором Engino Education (серия «Механика»), предназначенным для ознакомления дошкольников с такими элементами механики, как рычаги, соединения, шестерни, колеса и оси, наклонные плоскости и шпонки, шкивы, валы, рычаги и шурупы.

На практических занятиях студенты представляли результаты анализа современных цифровых образовательных ресурсов, использование которых по их мнению будет способствовать повышению уровня организации, планирования и руководства конструктивно-модельной деятельностью дошкольников. Затем на занятии в лаборатории «КИТ» будущие педагоги конструировали разнообразные тематические модели, которые «оживляли» с помощью различных программ.

Так, с помощью современного цифрового приложения Viugo студентам удалось создать мультипликационный фильм, где в главных ролях выступали оживленные модели овощей, фруктов и ягод – героев сказочной повести «Приключения Чиполлино» итальянского писателя Джанни Родари. Декорации и предметы интерьеров и ландшафтов также явились продуктами конструирования будущих педагогов.

Таким образом, нами был осуществлен современный подход к созданию художественного образа в процессе технического и творческого конструирования моделей реальных и воображаемых объектов.

Решение второй задачи заключительного этапа

(формирование у будущих педагогов умений выполнять проектные работы по конструированию реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях)

Для решения данной задачи мы организовали работу двух мастерских в условиях лаборатории «КИТ» с целью выполнения конструкторского задания: «Сконструировать модель общественной площадки, объекты которой

могут быть воспроизведены инженерами и архитекторами с целью создания пространства для досуга и отдыха детей и их родителей».

Мастерами – наставниками стали: автор данного исследования и стейкхолдеры: воспитатели МАДОУ детский сад № 9 г. Армавира. Данная коллаборация была создана с целью обмена опытом, привлечение заинтересованных лиц к творческому партнерству.

В первой мастерской будущие педагоги работали над созданием моделей – объектов городского парка культуры и отдыха с помощью технологии работы с 3D-ручкой нового поколения, которая работает исключительно с PCL-пластиком, позволяющим добиться низкой, а значит, безопасной температуры плавления и может использоваться в конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

Во второй мастерской будущие педагоги решали задачи декорирования, создания художественного образа будущего парка, используя конструкторы с каркасными и бескаркасными, магнитными, щелевыми, «репейными» замками деталей, а также различные виды бумаги, картона, текстильных и декоративных материалов, бросовый и природный материал и пр.

Результатом конструирования стали: модель колеса обозрения, 8 моделей детских аттракционов, 12 моделей лавочек для отдыха, 22 модели зеленых насаждений парка, 9 декоративных фигур-украшений, 1 фонтан на центральной площади сконструированного парка.

Решение третьей задачи заключительного этапа

(формирование у будущих педагогов умений разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды различных групп)

Для решения данной задачи в ходе освоения дисциплины «Художественно-эстетическое развитие дошкольников» на лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы будущими педагогами разрабатывались проекты конструкторских зон развивающей предметно-пространственной среды различных групп ДОО (на выбор студентов).

Защита и оценка осуществлялись по уже известному алгоритму, с которым будущие педагоги знакомились на основном этапе их подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников.

Так, оценка сильных сторон конструкторских центров показала, что студенты смогли разработать проекты, в которых наглядно прослеживается соответствие требованиям ФГОС ДО к организации развивающей предметно-пространственной среды. Слабые стороны в большинстве работ отсутствовали, однако, в некоторых проектах наблюдалось перенасыщение предметами цифрового назначения. Такие работы корректировались посредством включения в конструкторские центры развивающей предметно-пространственной среды традиционных конструкторских материалов.

Кроме того, с целью систематизации и обобщения полученных знаний нами был организован и проведен педагогический хакатон «Помогаем стране растить инженеров!».

Будущие педагоги были разделены на две подгруппы, каждая из которых получила кейс задание:

1. Кейс «Учи. ру».

Проблематика: педагоги ДОО испытывают сложности при организации конструктивно-модельной деятельности, связанные с неразработанностью и/или недостаточностью вспомогательного демонстрационного материала.

Цель: разработать с помощью сервиса «Создание задания из карточек» отечественной онлайн-платформы «Учи. ру» опорные пошаговые схемы конструирования реальных или воображаемых моделей, которые в дальнейшем смогут использовать в своей работе участники Вашей группы и другие педагоги ДОО.

Форма представления кейса: презентация разработок с использованием современных цифровых образовательных ресурсов.

Вопросы для размышления:

- Какие конструкторские задачи помогают решить разработанные материалы?
- На какой возраст дошкольников они рассчитаны?
- Каковы критерии оценивания сконструированных моделей с помощью разработанных Вами материалов?

2. Кейс «Педагогический дизайн».

Проблематика: дефиниция «педагогический дизайн» раскрыта авторами проекта «Информатизация системы образования» как понятие, призванное обозначить направления педагогики, способствующие созданию образовательно-развивающей среды учебного учреждения, эффективности процесса подготовки выпускников. Особое место в проекте отводится изучению педагогического дизайна в аспекте организации деятельности обучающихся к реализации в будущей педагогической деятельности научно обоснованных цифровых образовательных ресурсов, электронных учебно-методических материалов [76, с. 23]

Цель: разработать педагогический дизайн образовательной среды вуза, в котором осуществляется подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Форма представления кейса: свободная

Вопросы для размышления:

- Какова концепция запланированных образовательных мероприятий?
- Каков кадровый состав исполнителей/преподавателей (требования к квалификации)?
- Каковы методические рекомендации по внедрению новаций в образовательную среду вуза?

Решая кейсы, будущие педагоги, приняв на себя роль организаторов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений

дошкольников, учились быстро принимать решения, аргументировать свою точку зрения, применять разнообразные педагогические инструменты.

Решение четвертой задачи заключительного этапа

(формирование у будущих педагогов умений организовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников в различных возрастных группах)

Для решения данной задачи в ходе освоения дисциплины «Планирование образовательного процесса в ДОО» будущие педагоги изучали темы «Интегрированный подход к построению целостной педагогической системы», «Современные требования к планированию образовательной деятельности в соответствии с ФГОС ДО», «Виды и формы планирования. Организация воспитательно-образовательного процесса в ДОО».

На практических занятиях будущие педагоги разрабатывали фрагменты плана непосредственной образовательной деятельности дошкольников по направлению «Конструктивно-модельная деятельность», осуществлялась перекрестная оценка методом слепого рецензирования. Студенты оценивали содержание планирования непредвзято, открыто, с опорой на соответствующие нормативно-правовые документы.

Так, в процессе промежуточной аттестации по дисциплине, будущие педагоги разрабатывали планы НОД по направлению «Конструктивно-модельная деятельность» для всех возрастных групп.

В конце реализации данного этапа стало прохождением будущими педагогами *производственной (педагогической) практики в дошкольных образовательных организациях*. Студенты осуществляли руководство конструктивно-модельной деятельности воспитанников различных группах детских садов, опираясь на свои методические разработки, созданные в ходе организованной нами подготовки, а также проводили открытые занятия, результатами которых стали модели долговременной групповой конструктивно-модельной деятельности дошкольников: модель земного шара,

модель светящегося вулкана, робот «Тотошка», модель морского дна Тихого океана и др.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что содержание описанных нами этапов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников соответствует социальному заказу государства, реализованному в нормативных документах, объективным потребностям общества, международному и отечественному педагогическому опыту в области исследуемой проблемы.

2.3 Сравнительный анализ результатов опытно-экспериментальной работы

На заключительном этапе опытно-экспериментальной работы осуществлялся контрольный эксперимент, в ходе которого экспериментальные данные подвергались обработке и интерпретации, формулировались выводы о результативности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Цель контрольного этапа: определение реального уровня сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы.

Задачи контрольного этапа:

- определить уровень сформированности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в ЭГ и КГ после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы;
- сравнить результаты, полученные в ЭГ и КГ, которая не принимала участие на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы;
- сравнить данные, полученные на констатирующем и контрольном этапах, сделать выводы о результативности подготовки

будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Спроектированный процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и модель, обеспечивающая этот процесс, включает в себя три этапа, соотносимых с 2-5 курсами обучения, поэтому на заключительном этапе опытно-экспериментальной работы мы провели контрольные срезы, используя те же методики, что и при проверке исходного уровня сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов.

Уровни сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов определены по единой шкале значимости, демонстрирующей процент верно выполненных ответов:

$0\% \leq P_n < 59\%$ – низкий уровень сформированности компетенции,

$60\% \leq P_n < 79\%$ – средний уровень сформированности компетенции,

$80\% \leq P_n < 100\%$ – высокий уровень сформированности компетенции.

Обратимся к полученным результатам.

Повторное выявление уровня сформированности ПК-4

С целью повторного выявления уровня сформированности ПК-4 ***«способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета»*** мы предложили испытуемым ЭГ и КГ повторно разработать и защитить мини-проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды для различных групп ДОО и обосновать их.

Оценка осуществлялась по тем же 15 параметрам, что и на констатирующем этапе (Приложение В).

В процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты:

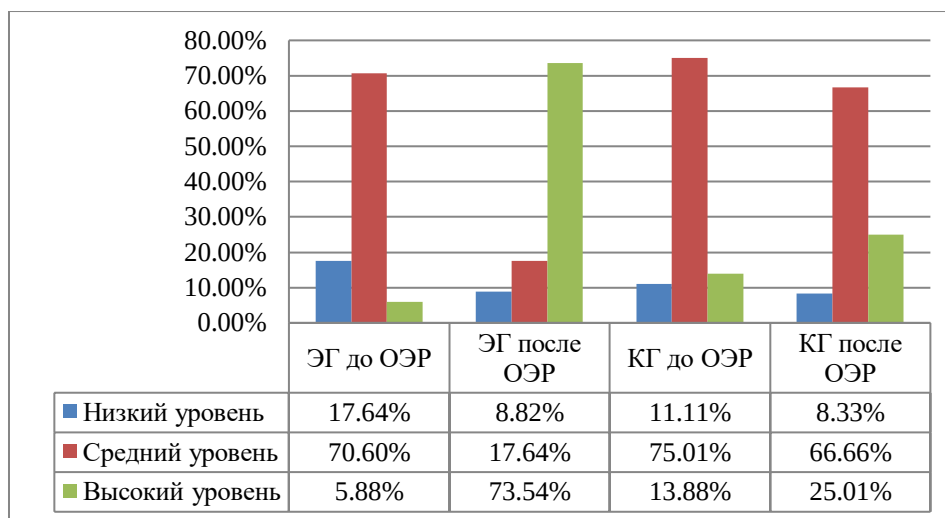


Рисунок 15 – Результаты выполнения мини-проектов будущих педагогов
(выявление уровня сформированности ПК-4 в ЭГ и КГ
до и после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы)

Сопоставляя данные, приведенные на рисунке 15, мы отмечаем, что в ходе формирующего этапа опытно-экспериментальной работы у большинства студентов ЭГ значительно повысился уровень сформированности ПК- 4. На 3 этапе подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников число студентов ЭГ высокого уровня увеличилось на 67,66% (в КГ – на 11,13%), значение среднего уровня сформированности снизилось с 70,66% до 17,64% на – 52,96%, что на 44,61% выше, чем в КГ. Если в начале эксперимента 17,64% студентов ЭГ находились на низком уровне (11,11% в КГ), то после его окончания эти значения стали 8,82% в ЭГ (снизились на 8,82%) и 8,33% в КГ (снизились на 2,78%).

Таким образом, в ЭГ наблюдается динамика повышения высокого уровня сформированности ПК-4, что свидетельствует о глубоких знаниях будущих педагогов о требованиях к развивающей предметно-пространственной среде ДОО, специфике создания конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО, возможностях использования различных конструкторских

материалов и оборудования в конструктивно-модельной деятельности дошкольников; умениях использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ), образовательный потенциал конструкторской зоны предметно-развивающей среды в различных группах ДОО в ходе планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников, разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО; владеть способами создания развивающей предметно-пространственной среды в различных группах ДОО.

Таким образом, можно прогнозировать, что большинство будущих педагогов ЭГ, оказавшись в реальных трудовых условиях, полноценно сможет справиться с решением профессиональных задач.

Повторное выявление уровня сформированности ПК-11

С целью повторного выявления уровня сформированности ПК-11 ***«готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования»*** мы предложили испытуемым ЭГ и КГ вторично выполнить тестовые задания специально разработанного педагогического теста и кейс-задание (Приложения Г, Д).

На рисунке 16 представлены результаты повторной оценки выполнения тестовых заданий педагогического теста:

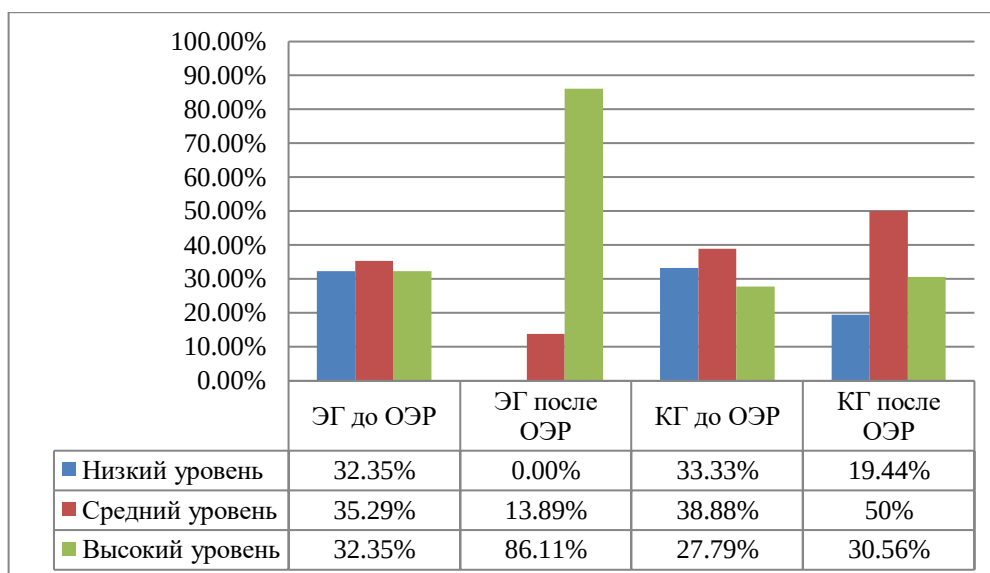


Рисунок 16 – Результаты выполнения педагогического теста будущими педагогами (выявление уровня сформированности ПК-11 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы)

На рисунке 16 наглядно видно, что в ЭГ значения высокого уровня значительно выросли с 32,35% до 86,11% (на 53,76%), а среднего и низкого уменьшились с 35,29% до 13,89% (на 21,4%), с 32,35% до 0% (на 32,35%).

В КГ значения высокого уровня выросли с 22,79% 30,56% (на 2,77%), среднего с 38,88% до 50% (на 11,12%), низкого упали с 33,33% до 19,44% (на 13,89%).

Полученные данные свидетельствуют о том, что более 80% будущих педагогов ЭГ владеют знаниями об особенностях конструктивно-модельной деятельности дошкольников, видах детского конструирования, видах конструкторских умений дошкольников, конструкторских задачах, содержании конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО.

На рисунке 17 представлены результаты повторной оценки кейс-заданий, которая осуществлялась в соответствии с теми же параметрами, что и на констатирующем этапе.

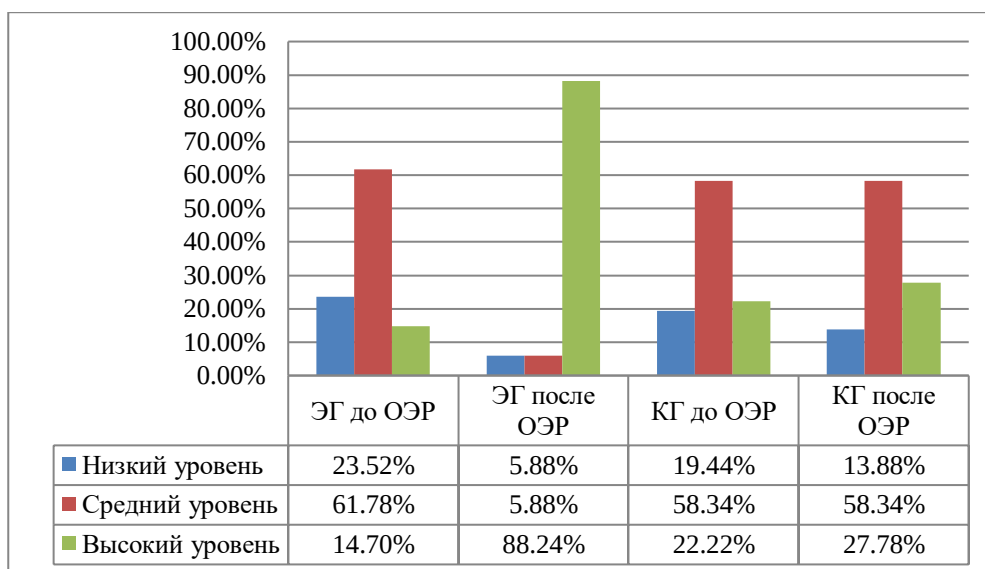


Рисунок 17 – Результаты выполнения описательного кейса будущими педагогами (выявление уровня сформированности ПК-11 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы)

Анализ данных свидетельствует об увеличении количества будущих педагогов ЭГ, у которых обнаружен высокий уровень сформированности ПК-11. Большинство из респондентов умеют тесно увязывать теорию с практикой, ставить и решать задачи планирования, организации и руководства конструктивно-модельной деятельности дошкольников в соответствии с требованиями ФГОС ДО, ставить и решать исследовательские задачи при формировании конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности, осуществлять процедуры, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных. Значения высокого уровня выросли с 14,70% до 88,24% (на 73,54%), среднего и низкого значительно изменились: с 61,78% до 5,88% (на 55,90%), с 23,52% до 5,88% (на 17,64%) соответственно.

В КГ ведущим остался средний уровень сформированности ПК-11, который до и после формирующего этапа остался константным. Значения низкого и высокого уровней изменились незначительно: с 19,44% до 13,88% (на 5,56%), с 22,22% до 27,78% (5,56%) соответственно.

С целью формулирования объективных выводов об уровне сформированности компетенции ПК-11 на основе данных, полученных в

ходе использования оценочных средств (педагогического теста и описательного кейса) определено выборочное среднее значение, которое как статистический показатель представляет собой среднюю оценку результатов педагогического теста и описательного кейса по формуле:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n X_k, \text{ где}$$

$\bar{X}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, X_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего таких показателей n , поэтому индекс k данной переменной принимает значения от 1 до n ; $\sum$ – знак суммирования величин тех переменных, которые находятся справа от этого знака.

Результаты представлены на рисунке 18:

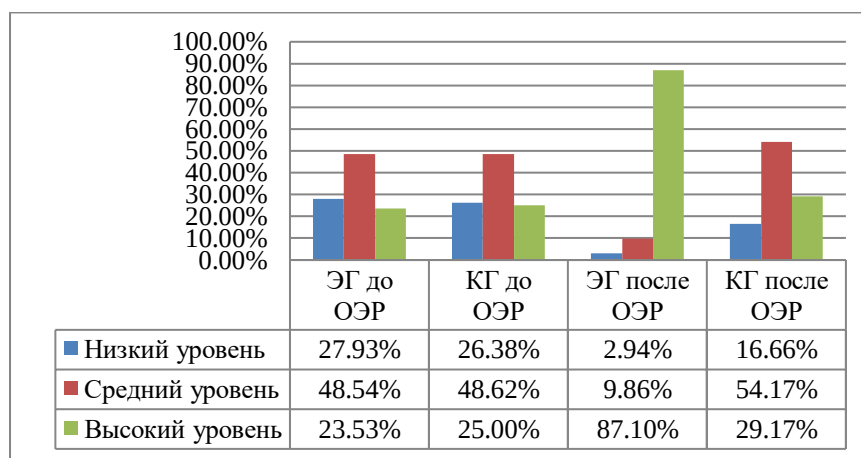


Рисунок 18 – Результаты сформированности ПК-11
в ЭГ и КГ до и после опытно-экспериментальной работы

Таким образом, значения высокого уровня готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования в ЭГ повысились с 23,53% до 87,10% (на 63,57%), среднего снизились с 48,54% до 9,86% (на 38,68%), низкого упали с 27,93% до 2,94% (на 24,99%).

В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 25% до 29,17% (на 4,17%), средний – с 48,62% до 54,17% (на 5,55%), низкий изменился с 26,38% до 16,66% (на 9,72%).

Повторное выявление уровня сформированности СК-1

С целью повторного выявления уровня сформированности СК-1 ***«способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий»*** мы предложили испытуемым ЭГ и КГ повторно выполнить творческое и конструкторское задания (Приложения Е, Ж).

Оценка полученных работ осуществлялась в соответствии с теми же параметрами, что и на констатирующем этапе.

В процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты (рисунок 19):

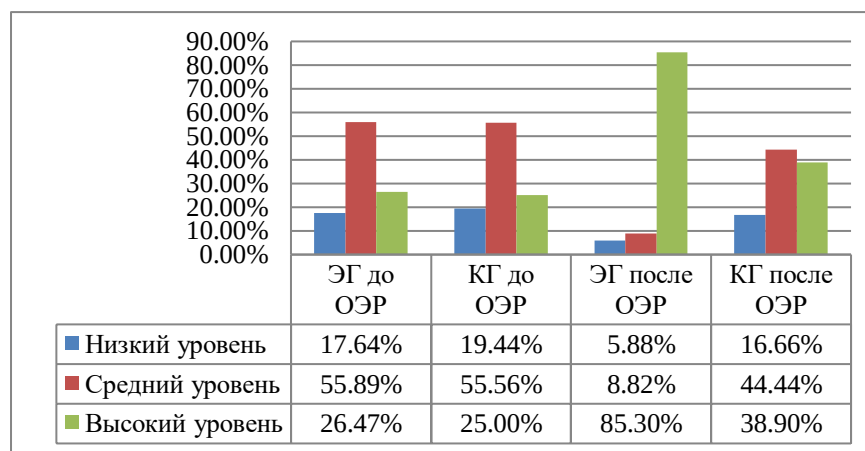


Рисунок 19 – Результаты повторного выполнения будущими педагогами творческого задания (выявление уровня сформированности СК-1 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа)

На рисунке 19 наглядно видно, что в ЭГ значения высокого уровня значительно выросли с 26,47% до 85,30% (на 58,83%), а среднего и низкого уменьшились с 55,89% до 8,82% (на 47,07%), с 17,64% до 5,88% (на 11,76%).

В КГ значения высокого уровня выросли с 25% до 38,90% (на 13,90%), среднего и низкого упали с 55,56% до 44,44% (на 11,12%) и с 19,44% до 16,66% (на 2,78%) соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы более 85% будущих педагогов ЭГ глубоко и прочно владеют знаниями о специфике конструирования моделей реальных или воображаемых объектов.

На рисунке 20 представлены результаты повторной оценки выполнения конструкторского задания, которая осуществлялась в соответствии с теми же параметрами, что и на констатирующем этапе.

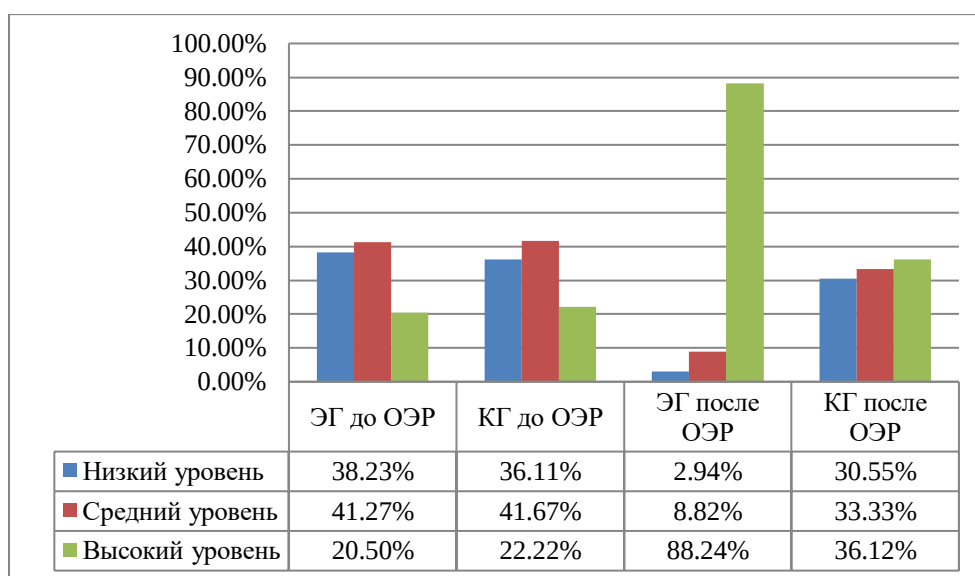


Рисунок 20 – Результаты повторного выполнения будущими педагогами конструкторского задания (выявление уровня сформированности СК-1 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа)

Так, значения высокого уровня в ЭГ выросли с 20,50% до 88,24% (на 67,74%), среднего и низкого упали с 41,27% до 8,82% (на 32,45%) и с 38,23% до 2,94% (на 35,29%) соответственно.

В КГ произошли незначительные изменения. Значения высокого уровня увеличились с 22,22% до 36,12% (на 13,90%), среднего и низкого упали с 41,67% до 33,33% (на 8,34%) и с 36,11% до 30,55% (на 5,56%) соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы у более, чем 88% будущих педагогов

сформированы умения конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий.

С целью формулирования объективных выводов об уровне сформированности компетенции СК-1 на основе данных, полученных в ходе использования оценочных средств (творческого и конструкторского заданий) определено выборочное среднее значение, которое как статистический показатель представляет собой среднюю оценку результатов творческого задания и конструкторского задания по формуле:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, \text{ где}$$

$\bar{X}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, x_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего таких показателей n , поэтому индекс k данной переменной принимает значения от 1 до n ; $\sum$ – знак суммирования величин тех переменных, которые находятся справа от этого знака.

Результаты представлены на рисунке 21:

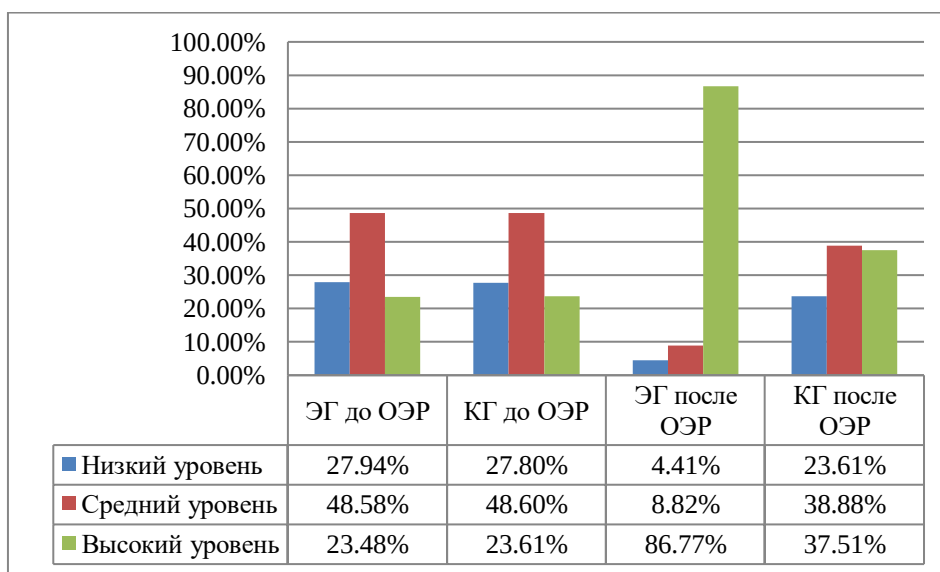


Рисунок 21 – Результаты сформированности СК-1 в ЭГ и КГ до и после опытно-экспериментальной работы

Таким образом, значения высокого уровня способности конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий в ЭГ повысились с 23,48% до 86,77% (на 63,29%), среднего и низкого снизились с 48,58% до 8,82% (на 39,76%), с 27,94% до 4,41% (на 23,53%) соответственно.

В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 23,61% до 37,51% (на 13,90%), средний и низкий изменились с 48,60% до 38,88% (на 9,72%) и с 27,80% до 23,61% (на 4,19%) соответственно.

Повторное выявление уровня сформированности СК-2

С целью повторного выявления уровня сформированности СК-2 **«способен формировать конструкторские умения дошкольников»** мы предложили испытуемым ЭГ и КГ повторно выполнить коллоквиум и аналитическое задание.

Оценка полученных работ осуществлялась в соответствии с теми же параметрами, что и на констатирующем этапе (Приложения И, К).

В процессе обработки полученных данных, нами выявлены следующие результаты:

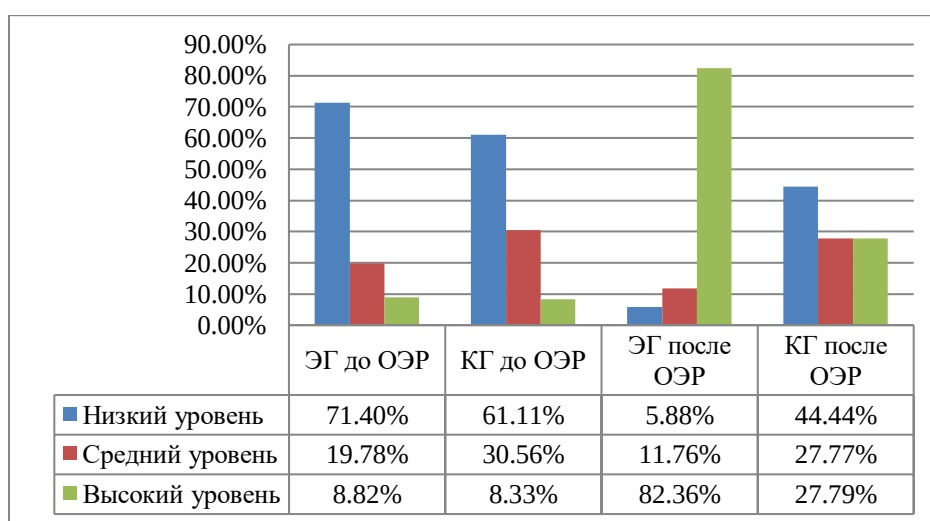


Рисунок 22 – Результаты повторного коллоквиума
(выявление уровня сформированности СК-2 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа)

На рисунке 22 наглядно видно, что в ЭГ значения высокого уровня значительно выросли с 8,82% до 82,36% (на 73,54%), а среднего и низкого уменьшились с 19,78% до 11,76% (на 8,02%) и с 71,40% до 5,88% (на 65,52%) соответственно.

В КГ значения высокого уровня увеличились с 8,33% до 27,79% (на 19,46%), среднего и низкого упали с 30,56% до 27,77% (на 2,79%) и с 61,11% до 44,44% (на 16,67%) соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы более 82% будущих педагогов ЭГ умеют планировать, организовывать и реализовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений.

На рисунке 23 представлены результаты повторной оценки выполнения аналитического задания, которая осуществлялась в соответствии с теми же параметрами, что и на констатирующем этапе.

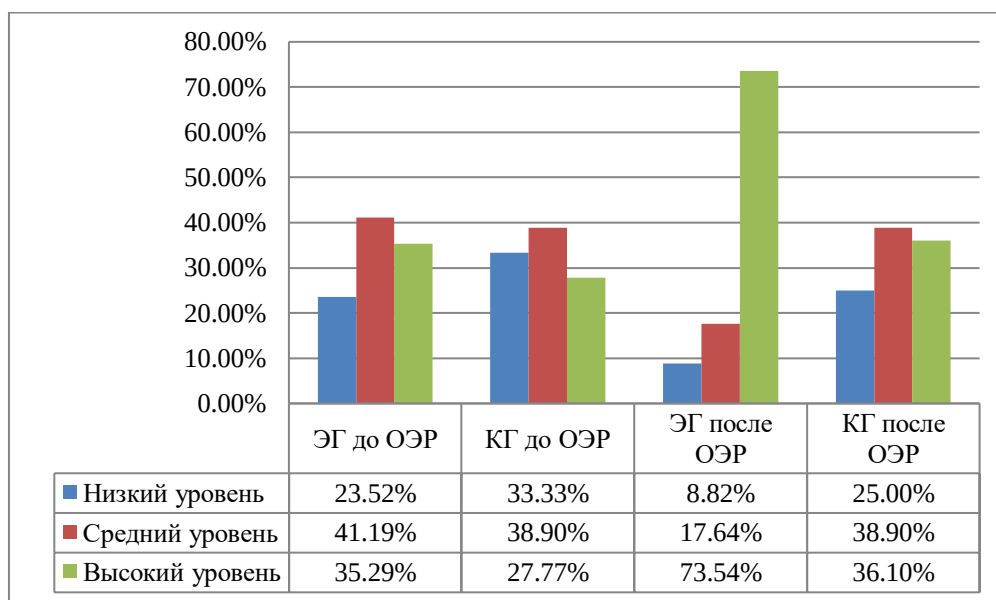


Рисунок 23 – Результаты повторного выполнения будущими педагогами аналитического задания (выявление уровня сформированности СК-2 в ЭГ и КГ до и после формирующего этапа)

На рисунке 23 наглядно видно, что в ЭГ значения высокого уровня выросли с 35,29% до 73,54% (на 38,25%), среднего и низкого упали с 41,19% до 17,64% (на 23,55%) и с 23,52% до 8,82% (на 14,7%).

В КГ значения высокого уровня незначительно увеличились с 27,77% до 36,10% (на 8,33%), среднего – остались на прежнем уровне, низкого – упали с 33,33% до 25% (на 8,33%).

Полученные данные свидетельствуют о том, что после формирующего этапа опытно-экспериментальной работы более 73% будущих педагогов ЭГ умеют выявлять одарённых и детей, высокомотивированных на достижение результатов конструктивно-модельной деятельности, наблюдать и фиксировать степень сформированности конструкторских умений дошкольников.

С целью формулирования объективных выводов об уровне сформированности компетенции СК-2 на основе данных, полученных в ходе использования оценочных средств определено выборочное среднее значение, которое как статистический показатель представляет собой среднюю оценку результатов коллоквиума и аналитического задания по формуле:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k, \text{ где}$$

$\bar{X}$ – выборочная средняя величина или среднее арифметическое значение по выборке, n – количество испытуемых в выборке, x_k – частные значения показателей у отдельных испытуемых. Всего таких показателей n , поэтому индекс k данной переменной принимает значения от 1 до n ; $\sum$ – знак суммирования величин тех переменных, которые находятся справа от этого знака.

Результаты представлены на рисунке 24:

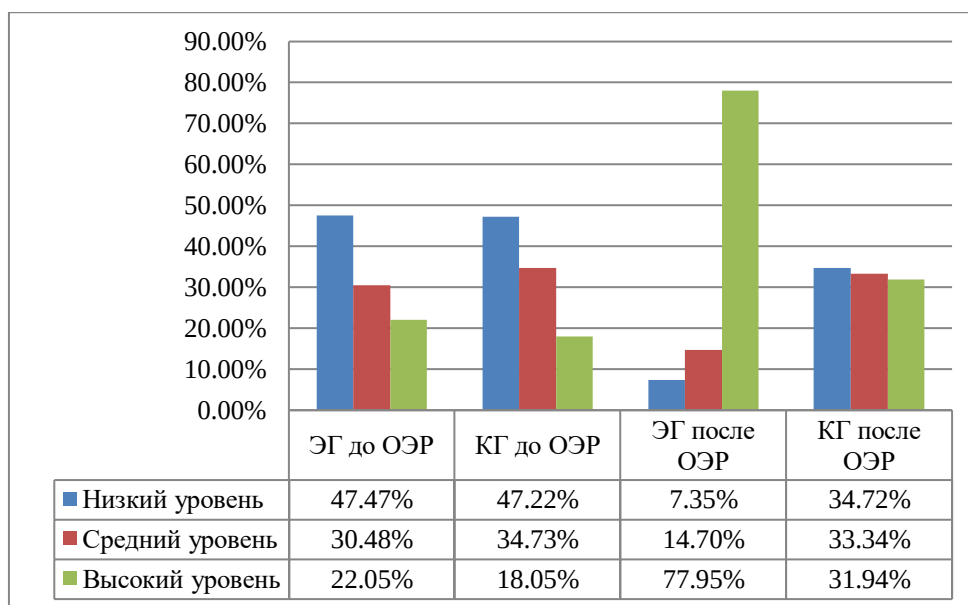


Рисунок 24 – Результаты сформированности СК-2 в ЭГ и КГ до и после опытно-экспериментальной работы

Таким образом, значения высокого уровня способности формировать конструкторские умения дошкольников в ЭГ повысились с 22,05% до 77,95% (на 55,90%), среднего и низкого изменились с 30,48% до 14,70% (на 15,78%) и с 47,47% до 7,35% (на 40,12%) соответственно.

В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень повысился с 18,05% до 31,94% (на 13,89%), средний остался примерно таким же (изменился на 1,39% с 34,73% до 33,34%), значения низкого уровня упали с 47,22% до 34,72% (на 12,5%).

Резюмируя вышесказанное, наглядно отобразим результаты сравнительного анализа опытно-экспериментальной работы (таблица 9, рисунок 25).

Таблица 9 – Сравнение значений уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы

Код компетенции	ЭГ до ОЭР			ЭГ после ОЭР			КГ до ОЭР			КГ после ОЭР		
	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
ПК-4	5,88%	70,60%	17,64%	73,54%	17,64%	8,82%	13,88%	75,01%	11,11%	25,01%	66,66%	8,33%
ПК-11	23,53%	48,54%	27,93%	87,10%	9,86%	2,94%	25%	48,62%	26,38%	29,17%	54,17%	16,66%
СК-1	23,48%	48,58%	27,94%	86,77%	8,82%	4,41%	23,61%	48,60%	27,80%	37,51%	38,88%	23,61%
СК-2	22,05%	30,48%	47,47%	77,95%	14,70%	7,35%	18,05%	34,73%	47,22%	31,94%	33,34%	34,72%

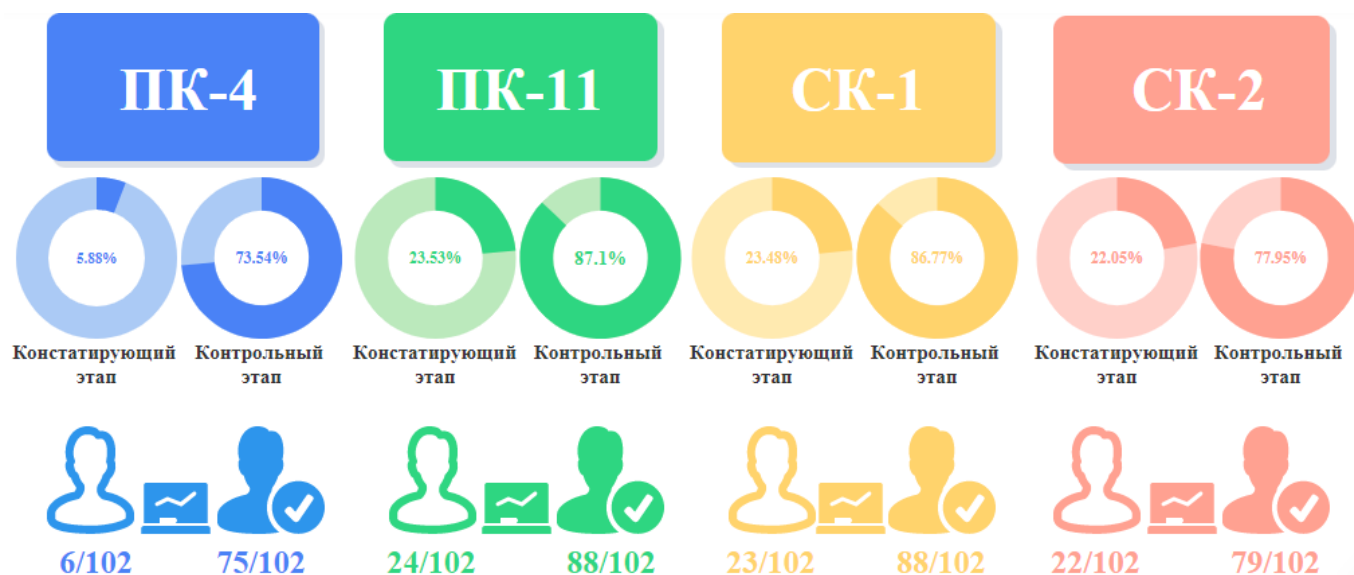


Рисунок 25 – Динамика значений высокого уровня сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов ЭГ на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы

Таким образом, выявление уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов ЭГ к формированию конструкторских умений дошкольников показало существенные изменения до и после формирующего этапа эксперимента.

Полученные количественные и качественные данные свидетельствуют о результативности процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и модели, обеспечивающей этот процесс.

Выводы по 2 главе

1. Педагогический эксперимент проходил с 2019 по 2022 гг. на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет», был направлен на последовательную реализацию процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на основе разработанной логико-смысловой модели и охватывал 2-4 курсы обучающихся по направлениям 44.03.01 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование», 44.03.05 Педагогическое образование, направленности (профиля) «Дошкольное образование и Дополнительное образование», «Дошкольное образование и Начальное образование». В экспериментальной работе приняли участие 102 студента.

2. В ходе опытно-экспериментальной работы осуществлено формирование следующих компетенций у будущих педагогов: ПК-4 «способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета»; ПК-11 «готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и

решения исследовательских задач в области образования»; СК-1 «способен конструировать модели реальных или воображаемых объектов с использованием современных средств и технологий»; СК-2: «способен формировать конструкторские умения дошкольников».

3. На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы осуществлено оценивание исходного уровня сформированности системы компетенций у респондентов экспериментальной и контрольной групп. Сформированность ПК-4 на высоком уровне обнаружено в ЭГ – 5,88%, в КГ – 13,88%, на среднем – 70,6% и 75,01%, на низком – 17,64% и 11,11% соответственно. Сформированность ПК-11 на высоком уровне выявлено в ЭГ – 25,53%, в КГ – 25%, на среднем – 48,54% и 48,62%, на низком – 27,93% и 26,38% соответственно. Сформированность СК-1 на высоком уровне продемонстрировали будущие педагоги ЭГ – 23,48%, КГ – 23,61%, на среднем – 48,58% и 48,6%, на низком – 27,94% и 27,8% соответственно. Сформированность СК-2 на высоком уровне определено в ЭГ – 22,05%, в КГ – 18,05%, на среднем – 30,48% и 34,73%, на низком – 47,47% и 47,22% соответственно. Полученные результаты сформированности системы профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников свидетельствует о преобладании среднего и низкого уровней.

4. Апробация процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на основе разработанной логико-смысловой модели осуществлялась в ходе формирующего этапа эксперимента и представлена тремя этапами: подготовительный этап направлен на ориентацию будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников; основной этап способствует формированию у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности;

заключительный этап направлен на формирование у будущих педагогов опыта выполнения педагогической деятельности.

5. Все этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников *на подготовительном этапе* связаны с изучением дисциплин («Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Дошкольная педагогика с диагностикой»), прохождением учебной (ознакомительной) практики; *на ознакомительном этапе* – с изучением дисциплин «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Образовательные программы дошкольного образования», «Планирование образовательного процесса в ДОО», прохождением практик: производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях, производственной (педагогической в группах детей раннего возраста), занятиями в лаборатории «КИТ», участием в научно-практических мероприятиях различного уровня, в конкурсах педагогического мастерства; *на заключительном этапе* – с изучением дисциплин «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО», прохождением практик: производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях, занятиями в лаборатории «КИТ».

6. Подготовительный этап направлен на формирование у будущих педагогов знаний содержания нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ; требований ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

7. На основном этапе осуществлено формирование у будущих педагогов конструкторских знаний, умений; умений применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников; обучение студентов способам выявления и поддержки одарённых детей дошкольного возраста, демонстрирующих высокие результаты в

конструктивно-модельной деятельности; формирование умений использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ) для последующего применения полученных знаний в процессе разработки методических материалов для конструирования детьми дошкольного возраста по чертежам и схемам; представления результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников; разработки мини-проектов зон предметно-развивающей среды различных возрастных групп ДОО (центры конструирования); обучение способам осуществления методического сопровождения конструктивно-модельной деятельности в различных возрастных группах ДОО; формирование умений организовывать и проводить занятия конструктивно-модельной деятельностью в группах детей раннего возраста; умений презентовать результаты индивидуального и/или группового конструирования на студенческих конкурсах педагогического мастерства; результаты изучения проблемы формирования конструкторских умений на научно-практических конференциях.

8. Заключительный этап способствует формированию у будущих педагогов умений создавать модели реальных или воображаемых объектов с помощью современных средств конструирования, различных техник и приемов; выполнять проектные работы по конструированию реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях; разрабатывать проекты конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды различных групп; организовывать самостоятельную конструктивно-модельную деятельность дошкольников в различных возрастных группах.

9. Апробация процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на основе разработанной логико-смысловой модели обеспечивает следующие результаты.

При выявлении сформированности ПК-4 определено, что значения высокого уровня в ЭГ повысились с 5,88% до 73,54% (на 67,66%), среднего

снизились с 70,6% до 17,64% (на 52,96%), низкого упали с 17,64% до 8,82% (на 8,82%). В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 13,88% до 25,01% (на 11,13%), средний – с 75,01% до 66,66% (на 8,35%), низкий изменился с 11,11% до 8,33% (на 2,78%).

При определении сформированности ПК-11 получены данные: значения высокого уровня в ЭГ повысились с 23,53% до 87,10% (на 63,57%), среднего снизились с 48,54% до 9,86% (на 38,68%), низкого упали с 27,93% до 2,94% (на 24,99%). В КГ значительных перемен не произошло: значения высокого уровня незначительно повысились с 25% до 29,17% (на 4,17%), среднего – с 48,62% до 54,17% (на 5,55%), низкого уменьшились с 26,38% до 16,66% (на 9,72%).

При выявлении сформированности СК-1 определено, что значения высокого уровня в ЭГ повысились с 23,48% до 86,77% (на 63,29%), среднего и низкого снизились с 48,58% до 8,82% (на 39,76%), с 27,94% до 4,41% (на 23,53%) соответственно. В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 23,61% до 37,51% (на 13,90%), средний и низкий изменились с 48,60% до 38,88% (на 9,72%) и с 27,80% до 23,61% (на 4,19%) соответственно.

Значения высокого уровня СК-2 в ЭГ повысились с 22,05% до 77,95% (на 55,90%), среднего и низкого изменились с 30,48% до 14,70% (на 15,78%) и с 47,47% до 7,35% (на 40,12%) соответственно. В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень повысился с 18,05% до 31,94% (на 13,89%), средний остался примерно таким же (изменился на 1,39% с 34,73% до 33,34%), значения низкого уровня упали с 47,22% до 34,72% (на 12,5%).

Анализ количественных и качественных данных свидетельствует о том, что преобладают значения *высокого уровня сформированности компетенций* в ЭГ (ПК-4 – у 70,60% студентов; ПК-11 – у 48,54% студентов; СК-1 – у 48,58% студентов; СК-2 – у 30,48% студентов). В КГ по-прежнему доминируют значения *среднего уровня сформированности профессиональных компетенций* (ПК-4 – у 66,66%, ПК-11 – у 54,17%, СК-1 –

у 38,88%; наблюдается *низкий уровень сформированности специальной компетенции СК-1* – у 34,72%.

Полученные результаты свидетельствуют о результативности процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников – значимая педагогическая проблема. Ее решение затрагивает актуальные вопросы педагогического образования в условиях научно-технологического развития Российской Федерации.

Проведенный анализ позволяет констатировать, что подготовку будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников можно в целом квалифицировать как сложный феномен, связанный с интенсивными процессами, происходящими в различных сферах современного российского общества, в которых достаточно много внимания уделяется технологической культуре современного выпускника вуза.

В процессе исследования возникла необходимость обосновать формирование конструкторских умений дошкольников как современную педагогическую проблему, решение которой осуществлено в конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

В диссертации выявлены *предпосылки* к зарождению теоретических основ формирования конструкторских умений у дошкольников, начиная с 50-60-х годов XX века. Установлены *факторы*, оказавшие влияние на генезис теоретических основ формирования конструкторских умений дошкольников: изменения государственной политики в сфере образования, развитие отечественной и зарубежной науки, введение стандартизации дошкольного образования как ведущей тенденции совершенствования его качества, что обусловило необходимость внедрения требований ФГОС ДО обучения детей во всех возрастных группах ДОО техническому и художественному конструированию.

Выявлено, что в настоящее время проблема формирования конструкторских умений дошкольников обрела новые черты, связанные с

научно-технологическим развитием Российской Федерации как одним из приоритетов государственной политики.

В исследовании обоснованы виды конструкторских умений: *конструктивные* (умения конструировать по образцу; по чертежам и схемам; по модели; по условиям; по теме; по замыслу), *техничко-технологические* (умения решать задачи, направленные на моделирование, доконструирование, переконструирование, конструирование), *творческие* (умения применять разнообразные изобразительные и технические материалы и средства в процессе создания реальных или воображаемых моделей), *художественные* (умения применять различные техники и приемы создания художественного образа реальных или воображаемых моделей), *эстетические* (умения конструировать эстетически гармоничные модели реальных или воображаемых моделей).

В результате теоретического анализа определены сущностные характеристики понятия «конструкторские умения дошкольников», к которым относятся освоенные способы выполнения конструктивных, технико-технологических, творческих, художественных и эстетических действий, направленных на создание детьми дошкольного возраста моделей реальных или воображаемых объектов.

В исследовании при решении поставленных задач возникла необходимость раскрыть сущностные характеристики подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и определить ее специфику на основе уточнения видов конструкторских умений дошкольников.

Теоретический анализ научной литературы по проблеме исследования позволил установить, что подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников – это научное понятие, опирающееся на систему философских, социологических и психолого-педагогических знаний. В ходе исследования были изучены и учтены различные точки зрения на исследуемое понятие.

В диссертации впервые разработано и введено в научный оборот педагогическое понятие «подготовка будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников», опирающееся на систему научных знаний и представляющее процесс овладения обучающимися профессиональными и специальными компетенциями, способствующими формированию конструкторских умений дошкольников в специально спланированной, организованной и реализованной конструктивно-модельной деятельности.

В связи с этим мы спроектировали процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников на идеях системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов, что задает принципиально новое решение проблемы.

В ходе исследования раскрыта методологическая позиция, основанная на совокупности системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов и методологических принципах целостности, структурности, деятельности, ориентации на конечный результат, учета запросов заинтересованных сторон, алгоритмичности, операциональности, континуальности, воспроизводимости, определяющих способ решения проблемы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Системно-деятельностный подход обеспечивает проектирование, обоснование и реализацию модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как совокупности блоков (целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного, технологического, оценочно-результативного) в ходе активной деятельности студентов, направленной не только на усвоение знаний, но и на способы его усвоения, выраженной как в когнитивных аспектах подготовки, так и в деятельностных; способствующих продуктивным способам работы обучающихся и осуществляемых в условиях, максимально приближенным к профессиональной деятельности.

Особенностью компетентностного подхода является представление результатов подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников в виде системы профессиональных и специальных компетенций, которые задают опыт осуществления педагогической деятельности, необходимый для успешного вхождения студента в профессию. Оценивание определенных компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлено в соответствии с индикаторами и декомпозицией компетенций.

Идеи технологического подхода определяют процесс подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников как алгоритмичную последовательность этапов для достижения образовательных результатов (компетенций); а также выбор технологий, обеспечивающий данный процесс (технология современного проектного обучения, технология продуктивного обучения, технология мастерских, STEAM-обучения и др.) с использованием мультимедийного оборудования, программных электронных и мобильных устройств, интерактивных гаджетов, анимированных моделей конструкций, приложений AR и VR реальностей и т.п. для достижения образовательных результатов (профессиональных и специальных компетенций).

На основании результатов проведенного структурного, содержательного анализа исследуемой проблемы разработана модель подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, интегрирующая целевой, методологический, содержательный, процессуально-деятельностный, технологический, оценочно-результативный блоки.

Целевой блок включает цель – результативное формирование профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и ее декомпозицию, подцели, которые определены на основании анализа ФГОС ВО, ФГОС ДО,

Профессионального стандарта педагога, тенденций профессиональной подготовки педагогов дошкольного образования в условиях модернизации образовательной системы в РФ. Методологический блок содержит обоснование сущности подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников с позиций системно-деятельностного, компетентностного и технологического подходов.

Специфика содержательного блока заключается в отборе дисциплин, различных видов практик, а также разработке занятий лаборатории «КИТ: конструируем, инструктируем, технологизируем» (далее – лаборатория «КИТ»), реализации мероприятий (конкурсов педагогического мастерства, научно-практических мероприятий различного уровня). Данный блок представлен с учетом соотношения рекомендуемых ФГОС ВО типов задач профессиональной деятельности с учебными задачами, решаемыми будущими педагогами в процессе подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников.

Процессуально-деятельностный блок раскрывает этапы подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников: Технологический блок отражает технологическую основу подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников (использование технологий современного проектного обучения, продуктивного обучения, STEAM-обучения, мастерских).

Оценочно-результативный блок содержит профессиональные и специальные компетенции, индикаторы, а также средства оценивания. Оценивание определенных компетенций как результата подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлено в соответствии с индикаторами и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь» и «владеть».

Экспериментальная работа по подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников осуществлялась при соблюдении этапов: подготовительного, основного и заключительного.

Первый этап – *подготовительный*, направлен на ориентацию будущих педагогов на осознание необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников. Были решены задачи: формирование у будущих педагогов знаний содержания нормативно-правовых документов, регламентирующих область научно-технологического развития РФ; требований ФГОС ДО в части планирования, организации и реализации конструктивно-модельной деятельности дошкольников.

На данном этапе были использованы возможности дисциплин «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Дошкольная педагогика с диагностикой», учебной (ознакомительной) практики.

Заданные профессиональные ориентиры способствовали осознанию необходимости подготовки к формированию конструкторских умений дошкольников.

На втором этапе – *основном*, направленном на формирование у будущих педагогов ориентировочной основы педагогической деятельности были решены задачи: формирование у будущих педагогов конструкторских знаний, умений; умений применять методы моделирования, проектирования, исследовательского метода в процессе организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников; обучение студентов способам выявления и поддержки одарённых детей дошкольного возраста, демонстрирующих высокие результаты в конструктивно-модельной деятельности; формирование умений использовать возможности современного цифрового медиапространства (различных платформ, приложений, специализированных сайтов и программ) для последующего применения полученных знаний в процессе разработки методических материалов для конструирования детьми дошкольного возраста по чертежам и схемам, организовывать и проводить занятия конструктивно-модельной деятельностью в группах детей раннего возраста; умений презентовать результаты индивидуального и/или группового конструирования на

студенческих конкурсах педагогического мастерства; результаты изучения проблемы формирования конструкторских умений на научно-практических конференциях.

На данном этапе были использованы возможности дисциплин «Образовательные программы дошкольного образования», «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО», практик: производственной (педагогической в группах детей раннего возраста), производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях, а также занятий лаборатории «КИТ», внеаудиторных мероприятий (конкурсов педагогического мастерства, научно-практических мероприятий различного уровня).

В ходе исследования установлено, что большое значение для формирования профессиональных и специальных компетенций будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников имеют занятия в лаборатории «КИТ» на базе центра интерактивного развития детей «Радуга» ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», укомплектованным современным интерактивным оборудованием («Интерактивная песочница», «Световые планшеты», «Интерактивный стол УНИКУМ-1», Мультимедийная образовательная система – творческая», «Интерактивный глобус SG18», «Стол-ЛЕГО», «Лего-конструкторы», «Прозрачные мольберты», «Абакусы» и др.).

Исследование показало, что на подготовительном и основном этапах происходит аккумуляция знаний, умений, способов осуществления деятельности, максимально приближенной к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

3 этап – заключительный связан с формированием будущих педагогов опыта выполнения педагогической деятельности и направлен на решение следующих задач: формирование у будущих педагогов умений создавать модели реальных или воображаемых объектов с помощью современных средств конструирования, различных техник и приемов; выполнение

проектных работ по конструированию реальных или воображаемых объектов в специально заданных условиях; разработки проектов конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды различных групп; организации самостоятельной конструктивно-модельной деятельности дошкольников в различных возрастных группах.

На данном этапе были использованы возможности дисциплин «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО», производственной (педагогической) практики в дошкольных образовательных организациях, а также занятий лаборатории «КИТ».

На всех этапах использована методическая схема изучения дисциплин на всех этапах выстраивается следующим образом: лекции (традиционная, проблемная, вдвоем, визуализация и др.) – интерактивные методы обучения на практическом занятии – групповая работа (анализ видов деятельности) – творческая индивидуальная работа – моделирование деятельности будущего педагога – рефлексия.

В диссертации на всех этапах обосновывается проблематизация обучения, которая достигается решением разработанных учебных задач-прообразов профессиональных задач, реализацией интерактивных методов обучения (метод имитационного моделирования, объяснительно-иллюстративный метод, частично-поисковый метод, метод проблемного изложения). Обосновано применение технологий для каждого этапа подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников: технологии проектного обучения; технология продуктивного обучения; технология мастерских; технология STEAM-обучения.

Уровни сформированности профессиональных и специальных компетенций как результата подготовки будущих педагогов определены на основе параметров оценивания с учетом разработанных индикаторов и декомпозицией компетенций, описанных в терминах «знать», «уметь», «владеть» по единой шкале значимости, демонстрирующей процент верно

выполненных ответов: $0\% \leq P_n < 59\%$ – низкий, $60\% \leq P_n < 79\%$ – средний, $80\% \leq P_n < 100\%$ – высокий в соответствии со специально разработанным чек-листом. В качестве оценочных средств использованы мини-проект, педагогический тест, описательный кейс, творческое задание, конструкторское задание, коллоквиум, аналитическое задание.

После апробации модели подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников и повторной проверки уровней сформированности профессиональных и специальных компетенций получены следующие результаты.

Сформированность ПК-4 на высоком уровне в ЭГ увеличилось на 67,66%, в КГ – на 11,13%. Данные о сформированности ПК-11 – на высоком уровне в ЭГ повысились с 23,53% до 87,10% (на 63,57%). В КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 25% до 29,17% (на 4,17%). При выявлении сформированности СК-1 определено, что значения высокого уровня в ЭГ повысились с 23,48% до 86,77% (на 63,29%), в КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень незначительно повысился с 23,61% до 37,51% (на 13,90%). Значения высокого уровня СК-2 в ЭГ повысились с 22,05% до 77,95% (на 55,90%), в КГ значительных перемен не произошло: высокий уровень повысился с 18,05% до 31,94% (на 13,89%).

Полученные результаты свидетельствуют о результативности процесса подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников.

Выполненное исследование вносит определенный вклад в решение научной проблемы, имеющей важное педагогическое значение. Результаты, представленные в диссертации, не претендуют на полноту решения обозначенной проблемы и определяют дальнейшие перспективы ее развития: обогащение методического сопровождения подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников, определение

содержания взаимодействия педагогических вузов со стейкхолдерами в русле изучаемой проблемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллина О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 1990. - 141 с.
2. Акулова О.В., Писарева С.А., Пискунова Е.В., Тряпицина А.П. Современная школа: опыт модернизации: книга для учителя. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. - 290 с.
3. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания.. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1968. - 276 с.
4. Антонова Д.А., Оспенникова Е.В. Методологические основы продуктивного обучения // Педагогическое образование в России. - 2020. - №6. - С. 163-173.
5. Аристотель Сочинения: в 4 т. - Т.3 изд. - М.: Мысль, 1981. - 613 с.
6. Артановский С. Н. Культура как мудрость: ренессансная традиция в европейском гуманизме XIX — XX вв.. - СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т культуры и искусств, 2000. - 164 с.
7. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения // Педагогика. - 2009. - № 4. - С. 18-22.
8. Атутов П.Р. Политехнический принцип в обучении школьников. Ч. 1. Общие вопросы политехнического образования: дис. ... д-р. пед. наук: 13.730. - М., 1969. - 266 с.
9. Атутов П.Р. Формирование у школьников политехнических знаний и умений в процессе обучения основам наук: указания и материалы по организации и методике исследовательской работы. - М.: Просвещение, 1966. - 48 с.
10. Бабаева Т.И., Гогоберидзе А.Г., Солнцева О.В. и др. Комплексная образовательная программа дошкольного образования «Детство». - СПб.: Издательство «Детство-пресс», 2019. - 352 с.

11. Бабанский Ю.К., Ильина Т.А., Сорокин Н.А. и др. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов. - М.: Просвещение, 1983. - 607 с.
12. Багирова З.К, Федина Л.М., Сельмурзаева Х.Р. Современные требования к профессиональной подготовке будущего учителя в педагогическом вузе // Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - №71-2. - С. 42-46.
13. Барабина И.А., Гафурова В.М. Политехническое образование в общеобразовательной школе СССР во второй половине 1950-х - начале 1960-х годов // Вестник Удмуртского университета. - 2016. - №4. - С. 129-134.
14. Баракина Т. В. Развитие конструктивных умений у детей дошкольного и младшего школьного возраста // Детство, открытое миру : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. - Омск: ФГБОУ ВПО "Омский государственный педагогический университет", 2019. - С. 172-175.
15. Белова Н. И. «Я знание построю в мастерской»: Из опыта использования методики педагогического мастерства в обучении биологии. - СПб: Санкт-Петербургский гос. ун-т педагогического мастерства, Центр педагогического опыта, 1994. - 53 с.
16. Бермус А. Г. Компетентностный подход в образовании: истоки, промежуточные итоги и перспективы // Сибирский учитель. - 2011. - №3 (76). - С. 15-21.
17. Бермус А.Г., Сериков В.В, Алтыникова Н.В. Содержание педагогического образования в современном мире: смыслы, проблемы, практики и перспективы развития // Вестник Российского университета дружбы народов. - 2021. - Т. 18. – № 4. - С. 667-691.
18. Биля И.Н. Особенности творческого конструирования в дошкольном возрасте / И.Н. Биля – Текст : электронный // Studia Humanitatis. 2017. №1. С. 6-7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tvorcheskogo-konstruirovaniya-v-doshkolnom-vozraste> (дата обращения:

07.03.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

19. Бычкова З. Н. Конструирование из бумаги как средство развития творческих способностей у старших дошкольников // Международный студенческий научный вестник. - 2018. - №5. - С. 172-173.

20. Веракса Н.Е., Комарова Т.С., Дорофеева Э.М. и др. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. - 5-е изд. (инновационное), исп. и доп. - М.: Мозаика-синтез, 2019. - 336 с.

21. Верещагина Н.О., Гладкая И.В., Глубокова Е.Н., Писарева С.А., Соломин В.П., Тряпицына А.П. Развитие компетентности будущего педагога в образовательном процессе современного вуза: практикоориентированная моногр.. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2016. - 207 с.

22. Вишневская Г.В. Технологический подход в педагогическом процессе высшей профессиональной школы // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. - 2008. - №6 (10). - С. 235-239.

23. Войцеховский Б. Т. Развитие творчества учащихся при конструировании: из опыта работы. - М.: Учпедгиз, 1962. - 156 с.

24. Волобуева Л. М. Проблемы кадрового обеспечения и подготовка педагогов дошкольного образования // Педагогическое образование и наука. - 2018. - №3. - С. 39-43.

25. Волосовец Т.В. и др. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 112 с.

26. Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля до работа: растим будущих инженеров»: учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп. изд. - Самара: Вектор, 2018. - 79 с.

27. Гершова А.И. Проектирование учебного материала на уроках математики // Инновационные школы -технологизация образования. Вып. 7. - Уфа: БИРО, 2001.
28. Гладкова М.Н., Ваганова О.И., Кутепов М.М. Применение проектных образовательных технологий в учебном процессе вуза // Балтийский гуманитарный журнал. - 2018. - Т. 7. – № 2 (23). - С. 209-212.
29. Гладкова М.Н., Ваганова О.И., Смирнова Ж.В. Технология проектного обучения в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - №58-3. - С. 80-83.
30. Гогоберидзе А. Г. Модернизация процесса подготовки педагогов дошкольного образования: маркеры новых основных профессиональных образовательных программ // Психологическая наука и образование. - 2018. - Т. 23. - № 1. - С. 38-45.
31. Грахов В.П., Кислякова Ю.Г., Симакова У.Ф. Деятельностный подход к усвоению, учению и обучению в вузе // Фотинские чтения. - 2015. - №2 (4). - С. 7-12.
32. Грушевский С. П., Касатиков А.А., Остапенко А.А. Техника графического уплотнения учебной информации // Школьные технологии. - 2004. - №6. - С. 89-103.
33. Губанова Е. В. Продуктивный подход в обучении школьников решению нестандартных задач: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. - Саратов, 2004. - 214 с.
34. Гульчевская В.Г. Педагогические технологии в квалификационной характеристике современного учителя. - Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского обл. ИПК и ПРО, 2010. - 94 с.
35. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Просвещение, 1976. - 79 с.
36. Далингер В. А. Тенденции развития современного российского образования // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. - 2020. - №3 (35). - С. 12-16.

37. Джарвис П. Глобализация, обучающееся общество и сравнительное образование // Сравнительное образование. - 2000. - №Вып. 36. - №3. - С. 346.

38. Дроботенко Ю. Б. Тенденции изменений в вузовской профессиональной подготовке будущих учителей (на основе анализа психолого-педагогических исследований) – Ч. 2 // Интернет-журнал «Мир науки». – 2016. – № 1(4). – С. 7.

39. Дроботенко Ю. Б. Тенденции изменений в вузовской профессиональной подготовке будущих учителей (на основе анализа работ по философии, социологии, культурологии и экономике образования) // Интернет-журнал «Мир науки». – 2016. – № 1(4). – С. 6.

40. Дронжек Н.В. Развитие творческих проявлений старших дошкольников в конструировании из бумаги и картона в процессе кружковой работы // Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - №71-2. - С. 119-122.

41. Дубинина Д. Н. Профессиональная подготовка педагога учреждения дошкольного образования как условие развития системы дошкольного образования в Беларуси // Пути повышения качества профессиональной подготовки педагога : Материалы международной научно-практической конференции. - Мозырь: Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, 2012. - С. 21-23.

42. Дука Н.А., Соловьева Т.О. Дидактические основы проектного обучения в профессиональной подготовке будущего педагога // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2019. - №3 (37). - С. 81-88.

43. Дусь Т.Э., Волкова О.В. Философия образования для XXI века // Проблемы непрерывного профессионального образования в контексте развития национальных образовательных стандартов: материалы I Междунар. науч.- практ. конф., 9-10 апреля 2013 г.. - Омск: филиал РГППУ в г. Омске, 2013. - С. 24-30.

44. Егорова И.С., Захарова Г.П. Формирование навыков конструктивной деятельности у детей 5-6 лет с нарушениями интеллекта / И.С. Егорова, Г.П. Захарова – Текст : электронный // Культурологический подход в специальном образовании: психолого-педагогический аспект : сборник научных статей XIV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и магистрантов. - Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, 2017. С. 62-64. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29189245> (дата обращения: 07.06.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

45. Жарова И.Б. Нестандартная форма учебного процесса технология педагогических мастерских на уроках биологии // Вестник военного образования. - 2020. - №6 (27). - С. 104-107.

46. Жданко Т.А. Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации / Т.А. Жданко – Текст : электронный // Научно-педагогический журнал Восточной Сибири Magister Dixit. - 2012. - №4. - С. 185-192. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-deyatelnostnyy-podhod-suschnostnaya-harakteristika-i-printsipy-realizatsii> (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

47. Жуков В. В., Тарасова В. Н., Беспалько С. В. История развития конструирования в XIX–XXI веках / В.В. Жуков – Текст : электронный // История и педагогика естествознания. 2019. №3. С. 40-46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-konstruirovaniya-v-xix-xxi-vekah> (дата обращения: 21.01.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

48. Загайнов И.А. Проблема развития конструктивной деятельности младших школьников с задержкой психического развития / И.А. Загайнов – Текст : электронный // Юшковские чтения. Проблемы современной науки и практики: идеи и инновации : Материалы II Республиканской научно-

практической конференции. - Йошкар-Ола: Стринг, 2011. С. 163-168. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23266135> (дата обращения: 22.07.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

49. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. – В 2-х книгах. - Книга 1 изд. - Челябинск: ЧГПУ, 2012. - 411 с.

50. Запорожец Н.И. Развитие умений учащихся. - М.: Знание, 1981. - 140 с.

51. Заславская О. В., Сальникова О. Е. Современные средства реализации системно - деятельностного подхода в обучении : когнитивные карты для учащихся // Известия ТулГУ. - 2012. - №3. - С. 377-384. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-sredstva-realizatsii-sistemno-deyatelnostnogo-podhoda-v-obuchenii-kognitivnye-karty-dlya-uchaschihsya/viewer> (дата обращения: 24.08.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

52. Зборовский , Г., Шуклина, Е. Социология образования: задачи и парадигмы / Г. Зборовский, Е Шуклина – Текст : электронный // Высшее образование в России. 2006. №1. С. 131-138. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiologiya-obrazovaniya-zadachi-i-paradigmy> (дата обращения: 06.03.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

53. Зворыгина Е.В., Яворончук Л.А. Особенности воображения детей в игре с образными фигурками и конструктивным материалом // Дошкольное воспитание. - 1987. - №1. - С. 51-56.

54. Зеер Э.Ф. Компетентностный подход к модернизации профессионального образования // Высшее образование. - 2015. - №4. - С. 149.

55. Зимняя И. А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Ученые записки национального общества прикладной лингвистики. - 2014. - №4. - С. 16–31.

56. Зимняя И. А. Педагогическая психология. - М.: МПСИ, МОДЭК, 2013. - 448 с.
57. Иванина Т.А. Особенности конструктивной деятельности у детей с нарушенным интеллектом // Сибирский педагогический журнал. - 2009. - №13. - С. 378-382.
58. Иванина Т.А. Роль конструктивной деятельности в развитии ребёнка // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. - 2010. - №2. - С. 124-128.
59. Истоки: Комплексная образовательная программа дошкольного образования / Научн. рук. Л.А. Парамонова. — 6-е изд. перераб. — М.: ТЦ Сфера, 2018. — 192 с.
60. К итогам дискуссий по вопросам политехнического обучения в средней школе // Советская педагогика. - 1957. - №1. - С. 83-87.
61. Каган М.С. Человеческая деятельность. (Опыт системного анализа). - М.: Политиздат, 1974. - 328 с.
62. Казарьянц К.Э. Личностно-деятельностный подход как важное условие эффективности процесса обучения // Национальная Ассоциация Ученых. - 2015. - №2-5(7). - С. 121-124. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_29109573_36354501.pdf (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.
63. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет: метод. пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2015. - 128 с.
64. Калашников В.Г. Динамика взаимосвязи самосознания, профессиональной направленности и ценностных ориентаций студентов педагогического вуза: На материале факультета начальных классов: дис. канд. псих. наук: 19.00.07. - М., 1998. - 225 с.
65. Касатиков А.А. Моделирование учебно-информационного комплекса по истории религии на основе доминантно-контекстного подхода / А.А. Касатиков – Текст : электронный // Педагогический журнал Башкортостана. 2010. №2. С. 72-85. URL:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21008753> (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

66. Касумова Л.Н., Имамвердиева Н.Б. Остаточные знания и коллоквиум как формы контроля усвоения знаний студентами // Балканское научное обозрение. - 2020. - №1(7). - С. 13-16. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42585335_87458779.pdf (дата обращения: 04.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

67. Катуржевская О.В. Современные средства оценивания результатов обучения: учебно-методическое пособие. - Армавир: РИО АГПА, 2012. - 192 с.

68. Кларин М.В. Инновационное образование: концептуальные вызовы для дидактики // Отечественная и зарубежная педагогика. - 2014. - №4 (19). - С. 54-62.

69. Козлова Т. С. Перспективность идей «экспериментальной педагогики» в современной школе России // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. - 2007. - №43-2. - С. 122-126.

70. Козырев В. А., Радионова Н. Ф., Тряпицына А. П. и др. Компетентностный подход в педагогическом образовании. - 2-е изд., испр. и доп. изд. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. - 392 с.

71. Колодочка Т.Н. Фреймовое обучение как педагогическая технология: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. - Краснодар, 2004. - 24 с.

72. Комарова Т.С., Филипс О.Ю. Эстетическая развивающая среда в ДООУ. Учебно-методическое пособие. - М.: Педагогическое общество России, 2005. - 128 с.

73. Комосов Ю.А. Переход от картографической к иерархической модели представления пространственных данных / Ю.А. Комосов – Текст : электронный // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2010. №2. С. 141-147. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perehod-ot-kartograficheskoy-k-ierarhicheskoy->

modeli-predstavleniya-prostranstvennyh-dannyh (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

74. Копылов А.Н. Коллоквиум как средство контроля над результатами обучения в высшей школе // Аспирант и соискатель. - 2011. - №2. - С. 108-112. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16327241> (дата обращения: 13.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

75. Корнейчук А.Д. Развитие технического мышления детей на уроках труда // Начальная школа. - 1975. - №3. - С. 56-60.

76. Кочурина Т.С. Педагогический дизайн: сущность и структура // Преподаватель XXI век. - 2022. - № 1. Часть 1. . - С. 21-29. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-21-29

77. Кочурина Т.С. Проблема формирования конструктивно - технических умений в преемственности дошкольного и начального общего образования // Роль науки и образования в модернизации современного общества : сборник статей Международной научно-практической конференции, Калуга, 10 декабря 2021 года. - Уфа: Аэтерна, 2021. - С. 67-71.

78. Кочурина Т.С. Формирование конструкторских умений дошкольников как современная педагогическая проблема // Проблемы современного педагогического образования. - 2022. - №74-2. - С. 143-146 .

79. Краевский В.В., Лернер И.Я., Журавлев И.К. и др. Теоретические основы процесса обучения в советской школе. - М.: Педагогика, 1989. - 320 с.

80. Крулехт А.А. Конструирование из "бросового" материала как средство воспитания основ культуры потребления у мальчиков 5-6 лет : автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.07. - Елец, 2009. - 22 с.

81. Кубасов О. П. Технологизация педагогического процесса (аналитический обзор) // Проблемы современного педагогического образования. - 2019. - №63-4. - С. 128-131.

82. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления: процесс и способы решения технических задач. - М.: Педагогика, 1975. - 304 с.

83. Кудрявцев Т.В., Якиманская И. С. Развитие технического мышления учащихся. - М.: Высш. школа, 1964. - 96 с.
84. Кузнецова М.М., Золотухина Н.В., Горохова М.А., Жукова Е.С. Развитие конструкторских умений и навыков у детей дошкольного возраста // Вопросы дошкольной педагогики. - 2021. - №4(41). - С. 23-25.
85. Куцакова Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала. - М.: Мозаика-синтез, 2010. - 43 с.
86. Лазарев В.С. Научное обеспечение компетентностного подхода в профессиональном образовании // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. - 2017. - №1 (46). - С. 7-14.
87. Лашкова Л.Л. Современные проблемы дошкольного образования как вектор профессиональной подготовки будущих педагогов в вузе // Высшее образование сегодня. - 2017. - №10. - С. 18-21.
88. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии. - 2004. - №5. - С. 3-12.
89. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность: учебное пособие для вузов. - М.: Смысл, 2005. - 352 с.
90. Лернер И.Я. Ознакомление учащихся с методами науки как средство связи обучения с жизнью // Советская педагогика. - 1963. - №10. - С. 15-27.
91. Лиштван З.В. Конструирование: пособие для воспитателя дет. сада. - М.: Просвещение, 1981. - 159 с.
92. Луцак Н.А. Развитие интеллектуальных и творческих способностей детей средствами конструктивной деятельности / Н.А. Луцак – Текст : электронный // Педагогика и современность. 2014. №6. С. 47-50. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22837613> (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.
93. Маметова Л.Р., Рамазанова Э.А. Сущность понятия "конструктивные умения старших дошкольников" // Проблемы современного педагогического образования. - 2017. - №55-1. - С. 227-233.

94. Мейчик Г.А. Педагогическая технология мастерских как нестандартная форма организации учебных занятий // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития : Материалы XVII международной конференции 26–28 сентября 2019 г.. - СПб.: СПбГЭУ, 2013. - С. 2019.

95. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности. - М.: Машиностроение, 1983. - 132 с.

96. Моргун В.Ф., Седых К.В. Делинквентный подросток : учеб. пособие. - Полтава: 1995. - 161 с.

97. Немов Р.С. Психологический словарь. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. - 560 с.

98. Никитина С.С., Панкина С.Н. Философия образования: ретроспектива и методологические подходы // ЭСГИ. - 2019. - №1 (21). - С. 102-112.

99. Новоселова Д.В. Применение метода "фишбоун" в обучении информационных технологий // Теория и практика социогуманитарных наук. - 2020. - №4 (12). - С. 68-72.

100. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 // Администрация Президента России - URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 23.05.2019).

101. Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года : Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р // Правовая информационная система «КонсультантПлюс». - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/400951e1bec44b76d470a1deda8b17e988c587d6/ (дата обращения: 28.07.2019).

102. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с

изменениями и дополнениями) : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. №544н // Информационно-правовой портал «Гарант». - URL: <https://base.garant.ru/70535556/> (дата обращения: 22.08.2019).

103. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование : Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 121 // Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201803160004> (дата обращения: 22.08.2019).

104. Образцов П.И. и др. Технологии подготовки специалистов в системе профессионального образования. - Орел: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, 2011. - 338 с.

105. Одарич И.Н., Гаврилова М.И. Компетентностный подход в системе высшего образования // Балтийский гуманитарный журнал. - 2017. - №1 (18). - С. 133-136.

106. Орлов А.А. Педагогическая подготовка будущего учителя как интегративный процесс // Целостный учебно-воспитательный процесс: исследование продолжается: методолог. семинар памяти проф. В.С. Ильина. Вып. 4. - Волгоград: Перемена, 1997. - С. 47-48.

107. Оспенникова Е. В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе : метод. пособие. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 655 с.

108. Остапенко А. А. Пути интенсификации образовательного процесса : учебное издание. - М.: НИИ школьных технологий, 2019. - 32 с.

109. Остапенко А.А., Гавриленко С.А. К вопросу развития идей дидактического дизайна: логико-смысловые модели - виды, классификация, формы представления / А.А. Остапенко, С.А. Гавриленко – Текст : электронный// Педагогический журнал Башкортостана. 2010. №6(31). С. 93-

105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-razvitiya-idey-didakticheskogo-dizayna-logiko-smyslovye-modeli-vidy-klassifikatsiya-formy-predstavleniya> (дата обращения: 19.01.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.
110. Пантелеева Л.В., Е. Каменов, М. Станоевич-Кастори. Художественный труд в детских садах СССР и СФРЮ.. - М.: Просвещение, 1987. - 287 с.
111. Панфилова А. П. Мозговые штурмы в коллективном принятии решений. - 5-е изд. - М.: Флинта, 2008. - 320 с.
112. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. - М.: Академия, 2002. - 192 с.
113. Парамонова Л.А., Урадовских Г.В. Роль конструктивных задач в формировании умственной активности детей: старший дошкольный возраст // Дошкольное воспитание. - 1985. - №7. - С. 46-49.
114. Парамонова Л.А., Христ О.А. Развитие творческого воображения в процессе конструирования из природного материала // Гуманизация воспитания и обучения детей дошкольного возраста: материалы научно-практической конференции. -Т. 2. - Ровно: 1992. - С. 100-102.
115. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Деятельностный и системно-деятельностный подходы: методология и практика реализации // Пермский педагогический журнал. - 2016. - №8. - С. 11-20.
116. Пилко И.С. Гамбургский счет: технологический подход и история его становления, влияние на организацию подготовки кадров и содержание учебных дисциплин // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. - 2008. - №4. - С. 8-15.
117. Пилко И. С. Технологический подход как методология научных исследований // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. - 2012. - №4 (32). - С. 8-12.
118. Платон. Собрание сочинений: в 4 т. - Т. 3. - М.: Мысль, 1994. - 654 с.

119. Поваляев О.А., Глушкова Г.В., Иванова Н.А., Сарфанова Е.В., Мусиенко С.И. НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет. - М.: Де'Либри, 2020. - 68 с.

120. Подымов, Н. А. Психологические особенности организации технического творчества детей в семье // Актуальные вопросы профессиональной ориентации учащейся молодежи : межвузовский сборник научных трудов. - Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 1990. - С. 130-137.

121. Попов В.В. Теория рациональности (неклассический и постнеклассический подходы): учеб. пособие / В.В. Попов, Б.С. Щеглов. - Ростов-н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та, 2006. - 320 с.

122. Ремезова Л.А. Развитие конструктивной деятельности детей с нарушением зрения в аспекте модернизации дошкольного образования // Самарский научный вестник. - 2013. - №2(3). - С. 43-47.

123. Рогозина О. В. Творческо-конструкторская деятельность как процесс преобразования предметной среды // Архивариус. - 2016. - №10(2). - С. 12-16.

124. Ростовцева Л.И. Коллоквиум, курсовая работа, эссе по экономической теории: учебно-методическое пособие. - Тула: Тульский филиал РГТЭУ, 2009. - 23 с.

125. Рублева, Н. С. Строительные игры как средство формирования конструктивных умений у старших дошкольников / Н. С. Рублева – Текст : электронный // Студенческий вестник. 2020. № 20-2(118). С. 58-59. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42972692> (дата обращения: 07.03.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

126. Рязанова З. Б. Формирование конструктивных умений у детей дошкольного возраста в системе дополнительного образования посредством робототехники / З.Б. Рязанова – Текст : электронный // Культурологический подход в дошкольном и специальном образовании: психолого-

педагогический аспект. 2021. С. 180-183. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45777159> (дата обращения: 06.03.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

127. Сакулина Н.П., Езикеева В.А., Казакова Т.Г. Методика обучения изобразительной деятельности и конструированию : учебное пособие для педагогических училищ по специальностям 2002 и 2010. - М.: Просвещение, 1979. - 272 с.

128. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий в 2 т. - Т. 1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006. - 816 с.

129. Сергеев А.Н., Чандра М.Ю. Методологические основания проектирования образовательных программ в условиях электронной информационно-образовательной среды вуза // Образовательное пространство в информационную эпоху. Сборник научных трудов. Материалы Международной научно-практической конференции. - М.: Институт стратегии развития образования Российской академии образования, 2019. - С. 573-588.

130. Сергеева Е.В., Чандра М.Ю. Современные технологии оценки учебных достижений обучающихся: учебное пособие. - Волгоград: ПРИНТ, 2013. - 115 с.

131. Сериков В.В. О подготовке учителя в соответствии с требованиями стандарта профессиональной деятельности педагога // Известия ВГПУ. - 2014. - №6 (91). - С. 8-13.

132. Сериков В.В. Подготовить учителя к непрерывному саморазвитию // Непрерывное образование: XXI век. - 2014. - №1 (5).. - С. 105-118. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovit-uchitelya-k-nepreryvnomu-samorazvitiyu> (дата обращения: 19.01.2021). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

133. Скаткин М.Н. Приобщение учащихся к производительному труду и его связь с обучением. - М.: Изд-во общества по распространению политических и научных знаний РСФСР, 1958. - 27 с.

134. Скаткин М.Н. Труд в системе политехнического образования. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956. - 328 с.
135. Сластенин В.А. Общая педагогика: в 2 ч. - Ч. 1. - М.: Владос, 2002. - 288 с.
136. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 576 с.
137. Спиренкова Н.Г. Проектирование вариативной части образовательной программы по уровню образования магистратура с направленностью (профилем) "Педагог дошкольного образования" // Перспективы науки и образования. - 2018. - №4(34). - С. 33-38.
138. Степин В.С., Гусейнов А.А., Семигин Г.Ю., Огурцов А.П. и др. Новая философская энциклопедия. - т. 1. - 2-е испр. и доп. изд. - М.: Мысль, 2001. - 741 с.
139. Стрельченко В.И. Философия и педагогика // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. - 2002. - №2. - С. 75-89.
140. Субетто А. И. Компетентностный подход: онтология, эпистемология, системные ограничения классификация - и его место в системе ноосферного императива в XXI веке // Материалы XVII Всероссийской научно-методической конференции "Проектирование федеральных государственных образовательных стандартов и образовательных программ высшего профессионального образования в контексте европейских и мировых тенденций". - М.: Исслед. центр проблем качества подгот. Специалистов; Уфа: Уфимский гос. авиационный технический ун-т, 2007. - С. 86-94.
141. Супрун Е.П., Нестерова А.А., Баранцева И.М. Развитие конструктивно - технических умений у детей дошкольного возраста посредством ТИКО - конструирования / Е.П. Супрун, А.А. Нестерова, И.М. Баранцева – Текст : электронный // Молодой исследователь: вызовы и перспективы: сб. ст. по материалам CLXXXV Международной научно-

практической конференции «Молодой исследователь: вызовы и перспективы». 2020. № 38(185). С. 11-15. URL: <https://www.internauka.org/authors/suprun-elena-pavlovna> (дата обращения: 06.03.2021). – Режим доступа: журнал «Интернаука».

142. Сырина Т. А. Реализация технологического подхода в системе повышения квалификации педагогов в области ИКТ // Педагогическое образование и наука. - 2020. - №2. - С. 89-92.

143. Таджибаев С. С. Формирование конструкторских умений у детей старшего дошкольного возраста в конструктивно-модельной и творческой деятельности ДОУ // Наука и мир. - 2020. - №3-2(79). - С. 66-67.

144. Тарловская Н.Ф., Топоркова Л.А. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду : книга для воспитателей детского сада и родителей. - 2-е изд. - М.: Просвещение : Владос, 1994. - 216 с.

145. Уемов А. И. Логические основы метода моделирования. - М.: Мысль, 1971. - 311 с.

146. Утюмова Е.А., Артемьева В.В., Слюнко Т.В. Формирование конструкторских умений у детей дошкольного возраста с использованием алгоритмов // Проблемы современного естественнонаучного и математического образования : коллективная монография. - Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2019. - С. 197-212.

147. Фатхи Д.В. Сетевая модель представления знаний в экспертных системах / Д.В. Фатхи – Текст : электронный // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. 2005. №S2. С. 17-20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevaya-model-predstavleniya-znaniy-v-ekspertnyh-sistemah> (дата обращения: 20.12.2020). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Киберленинка.

148. Флерина Е.А. О технической игрушке // Дошкольное воспитание. - 1956. - №8. - С. 27-32.

149. Флерина Е.А. Эстетическое воспитание дошкольника. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. - 334 с.

150. Фрейзе О.Р. Условия формирования технических навыков и умений у детей старшего дошкольного возраста / О.Р. Фрейзе – Текст : электронный // Мировая наука. 2018. №5 (14). С. 401-404. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35261503> (дата обращения: 01.04.2022). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

151. Фридман Л.И. Психопедагогика общего образования: пособие для студентов и учителей. - М.: Ин-т практ. психологии, 1997. - 287 с.

152. Фролова О. Е. Формирование технических умений у детей дошкольного возраста // Матрица научного познания. - 2020. - №12-1. - С. 451-455.

153. Хорхордина Т.В, Роговая Е.П, Малахова Н.Е. Развитие конструктивно-технических умений у детей старшего дошкольного возраста посредством изготовления подвижных игрушек из бросового материала // Психолого-педагогические проблемы развития ребенка в современных социокультурных условиях : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Курск: Университетская книга, 2018. - С. 151-155.

154. Хуторской А.В, Хуторская Л.Н. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования // Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентностного подхода: Межвузовский сб. науч. тр.. - Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2008. - С. 8.

155. Хуторской А.В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования // Высшее образование в России. - 2017. - №12. - С. 85-91.

156. Хуторской А.В. Современная дидактика: учеб. пособие. - 2-е, перераб изд. - М.: Высшая школа, 2007. - 639 с.

157. Цибульская В. А. Развитие технических умений и навыков на занятиях аппликацией у младших дошкольников на материале народного творчества // Студенческая наука XXI века. - 2016. - №1-1(8). - С. 148-151.

158. Чекалева Н.В. Специфика подготовки будущего педагога в условиях поликультурного образования // Ярославский педагогический вестник. - 2018. - №4. - С. 80-88.

159. Шабалов С.М. Политехническое обучение. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956. - 728 с.

160. Шибанов А.А. Политехническое обучение в сельской школе. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1958. - 424 с. Штейнберг В. Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика. - М.: Автономная некоммерческая организация "Издательский дом "Народное образование", 2002. - 304 с.

161. Шихалиева И. В. Коллоквиум как форма промежуточного оценивания в Бакинском государственном университете // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. - 2018. - №4(98). - С. 19-24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37135411> (дата обращения: 20.12.2020). – Режим доступа: Научная электронная библиотека Elibrary.

162. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика. - М.: Народное образование, 2002. - 34 с.

163. Юдин В.В. Технологическое проектирование педагогического процесса: монография. - М.: Университетская книга, 2008. - 300 с.

164. Якиманская И.С. Образное мышление и его место в обучении // Советская педагогика. - 1968. - №12. - С. 62-71.

165. Biemans H., Mulder M. and others. Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls // Journal of Vocational Education and Training. - 2004. – Vol. 56. 4. - Pp. 523-538.

166. Bloom B.S. Handbook on formative and summative evaluation of Students Learning. - N.-Y.: McGraw-Hill, 1971. - 923 p.

167. Fengfeng Ke. Designing and integrating purposeful learning in game play: a systematic review // Educational Technology Research and Development. – 2016. - vol. 64 (2) – pp. 219-244.

168. Ghilarducci T., Schwartz B., Schwartz I. The New Work Reality // AARP Public Policy Institute. - 2015. - Vol. March – Pp. 1-3. URL: <http://www.aarp.org/content/dam/aarp/ppi/2015-03/the-new-work-reality-ghilarducciaarp.pdf> (дата обращения: 06.03.2022). - Режим доступа: Официальный сайт некоммерческой беспартийной организации AARP.

169. Hyland T. Book review of Competency Based Education and Training: A World Perspective by A. Arguelles and A. Gonczi (eds.) // Journal of Vocational Education and Training. - 2001. – Vol. 53. 3. - Pp. 487-490.

170. Ilyashenko L.K., Vaganova O.I., Smirnova Z.V., Prokhorova M.P., Gladkova M.N. Forming the competence of future engineers in the conditions of context training // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. T.9. - 2018. – Vol. 4. - P. 1001-1007.

171. Mensch G. Basisinnovationen und Verbesserungsinnovationen // Zeitschrift für Betriebswirtschaft. - 1972. – Vol. 42. - Pp. 291-297.

172. Mirabile R. J. Everything you wanted to know about competency modeling // Training and development. - 1997. – Vol. 51. - Pp. 73-77.

173. Parry S. B. The quest for competences: competency studies can help you make HR decision, but the results are only as good as the study // Training. - 1996. - Vol. 33. - Pp. 48-56.

174. Stooff A., Martens R.L., Merrienboer J.J.G., Bastiaens T.G. The boundary approach of competence: a constructivist aid for , understanding and using the concept of competence // Human Resource Development Review. - 2002. – Vol. 1. - Pp. 345-365.

175. Игрушки из бумаги: [сайт]. – Россия, 2022 - . - URL: <https://madeinpaperland.ru/toys.html?name=zebra> (дата обращения 13.02.2022). - Текст. Изображение : электронные.

176. Компания «ТЭКО» : [сайт]. – Санкт-Петербург, 2022 - . - URL: <https://tsml.ru/solutions/education/it-education/> (дата обращения 01.04.2022). - Текст. Изображение : электронные.

177. Социальный интернет-сервис, фотохостинг «Pinterest» : [сайт]. – Сан-Франциско, 2022 - . - Обновляется в течение суток. - URL: <https://ru.pinterest.com/pin/230457705920121873/> (дата обращения 10.02.2022). - Текст. Изображение : электронные.

178. Социальный интернет-сервис, фотохостинг «Pinterest» : [сайт]. – Сан-Франциско, 2022 - . - Обновляется в течение суток. - URL: <https://ru.pinterest.com/pin/698269117197042580/> (дата обращения 09.01.2022). - Текст. Изображение : электронные.

179. Социальный интернет-сервис, фотохостинг «Pinterest» : [сайт]. – Сан-Франциско, 2022 - . - Обновляется в течение суток. - URL: <https://www.pinterest.ru/pin/760404718310891900/> (дата обращения 29.02.2022). - Текст. Изображение : электронные.

180. Социальный интернет-сервис, фотохостинг «Pinterest» : [сайт]. – Сан-Франциско, 2022 - . - Обновляется в течение суток. - URL: <https://ru.pinterest.com/pin/81416705755930898/> (дата обращения 10.02.2022). - Текст. Изображение : электронные.

181. Управление образования администрации Грайворонского городского округа : [сайт]. – Грайворон, 2022 - . - URL: http://graivoronuo.ucoz.com/Deyatelnost/Konkurs/Tvorchestvo/Itog_protokol_Issledovatel-2017.pdf (дата обращения 01.03.2022). - Текст: электронный.

182. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет» : [сайт]. - Армавир, 2022 - . - URL: <http://www.agpu.net/fakult/fdino/dekanat/raduga/OCenter.aspx> (дата обращения 19.03.2022). - Текст. Изображение : электронные.

183. Центр гражданских и молодежных инициатив «Идея» : [сайт]. – Оренбург, 2022 - . - URL: <https://centrideia.ru/node/issledovatelskie-raboty> (дата обращения 01.03.2022). - Текст. Изображение : электронные.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Структура компетенции как результата подготовки будущего педагога к формированию конструкторских умений дошкольников

Компоненты компетенции	Структурные элементы компетенции
Когнитивный	Общепедагогические знания о: – современных концепциях творчества (М.Микер, П. Торренс, О.М. Дьяченко, Л.Ф. Обухова); – теоретических подходах к содержанию обучения конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – специфике реализации общедидактических принципов применительно к содержанию процесса формирования конструкторских умений детей дошкольников; – возрастных, психологических и физиологических закономерностях развития дошкольников.
	Методические знания о: – содержании и методах работы по формированию конструкторских умений дошкольников; – формах и средствах организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – способах сочетания различных программ по техническому и художественному конструированию дошкольников при проектировании примерной образовательной программы обучения конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – педагогических технологиях обучения дошкольников конструированию с применением различных материалов (деталей конструкторов, бросового материала, природного материала, многокомпонентного материала и т.д.); – педагогических особенностях организации и проведения работы по художественному и техническому конструированию дошкольников; – приемах руководства работой дошкольников в зависимости от возраста детей, видах конструирования, программных задач; – способах использования современных информационных электронных ресурсов, способствующих дополнительному обеспечению наглядности педагогического показа этапов конструирования; – способах и средствах оценивания результатов конструирования дошкольников; – специфике и особенностях построения предметно-развивающей среды для продуктивной конструктивно-модельной деятельности дошкольников.
	Знания о конструировании: – о видах конструирования в дошкольном возрасте; особенностях детского конструирования дошкольниками (субъектности, ценности сконструированного продукта, динамичности процесса его создания, экспериментирования,

	обобщения способов деятельности (по Л.А. Парамоновой); – современных материалах для конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – этапах создания конструкций различной тематики; – особенностях технологического процесса доконструирования или переконструирования конструкций.
Деятельностный	Профессиональные умения: – организовывать педагогический процесс, направленный на развитие дошкольников в процессе конструктивно-модельной деятельности; – анализировать программы с точки зрения их соответствия основным педагогическим требованиям; осуществлять выбор программы для работы с детьми, – отбирать содержание, методы и формы работы конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – анализировать, оценивать и применять существующие в теории и практике технологии формирования конструкторских умений дошкольников; – способствовать развитию и проявлению активности, инициативности и самостоятельности у дошкольников в конструктивно-модельной деятельности; – проектировать предметно-развивающую среду для продуктивной конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – использовать современные информационные электронные образовательные ресурсы, связанные с технологиями формирования конструкторских умений дошкольников; – проявлять нормативные и креативные решения в разных видах конструирования. Профессиональные навыки: – интеграции различных программ по художественному конструированию; – классификации и выбора методов и приемов руководства работой детей в зависимости от возраста, вида конструирования; – организации и проведения работы по формированию конструкторских умений дошкольников в конструктивно-модельной деятельности; – обучения дошкольников конструктивно-модельной деятельности с использованием различных материалов; – проведения занятий конструированием в разных группах детского сада; – организации совместной коллективной конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – поддержки активности, инициативности и самостоятельности дошкольников в конструктивно-модельной деятельности; – организации предметно - развивающей среды для самостоятельной конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – разных видов конструирования.

Личностный	<i>Отношение к будущей профессиональной деятельности по формированию конструктивных умений дошкольников:</i> <i>Комплекс эмоционально-ценностных отношений:</i> <i>Отношение к деятельности воспитателя:</i> – желание реализовать себя в профессиональной деятельности; – стремление к профессиональному росту, овладение необходимыми компетенциями; – осознание личной и общественной значимости результатов деятельности воспитателя по формированию конструкторских умений дошкольников; – готовность столкнуться с трудностями, вызванными психологическими, генетическими, возрастными, поведенческими, физиологическими особенностями детей дошкольного возраста в процессе конструктивно-модельной деятельности; – готовность регулярно повышать уровень профессиональной компетентности в вопросах организации обучения конструктивно-модельной деятельности дошкольников; – готовность к контакту с родителями дошкольников; <i>Отношение к себе как к будущему воспитателю:</i> – наличие внутреннего психологического комфорта; – готовность к личностным изменениям; – стремление к самореализации; – уверенность в себе; <i>Отношение к дошкольникам:</i> – стремление качественно улучшить жизнь ребенка; – безусловное принятие ребенка; – понимание ответственности за свои действия в отношении ребенка; – стремление оказать помощь и проявить заботу в отношении ребенка; <i>Профессионально значимые личностные качества:</i> – ответственность; – дисциплинированность; – трудолюбие; – самостоятельность; – активность; – искренность; – надежность; – добросовестность; – общительность; – проницательность; – социальная и психологическая устойчивость; – отзывчивость; – справедливость; – требовательность к себе и к детям;
------------	---

Приложение Б

**Детализация процессуально-деятельностного блока логико-смысловой модели
подготовки будущих педагогов к формированию
конструкторских умений дошкольников**

<i>Этап подготовки будущих педагогов к формированию конструкторских умений дошкольников</i>	<i>Освоение дисциплин, прохождение практик</i>	<i>Код компетенции</i>
Подготовительный	Освоение дисциплин «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Дошкольная педагогика с диагностикой»	ПК-11
	Прохождение учебной ознакомительной практики»	
Основной	Освоение дисциплин «Образовательные программы дошкольного образования», «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО»	ПК-4, ПК-11, СК-1, СК-2
	Прохождения практик: производственной (педагогической в группах детей раннего возраста), производственной (педагогической) в дошкольных образовательных организациях	
	Занятия в лаборатории «КИТ»	
	Участие в научно-практических мероприятиях различного уровня	
	Участие в конкурсах педагогического мастерства	
Заключительный	Освоение дисциплин «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Планирование образовательного процесса в ДОО»	ПК-4, ПК-11, СК-1, СК-2
	Прохождение производственной (педагогической) практики в дошкольных образовательных организациях	
	Занятия в лаборатории «КИТ»	

Приложение В

Чек-лист оценивания проектов конструкторских зон развивающей предметно-пространственной среды ДОО

№ п/п	Параметры оценивания		Количес тво баллов	Отметка об оценке
1	Соответствие названия проекта его цели	Название точно отражает содержание проекта	3	
		Название частично отображает содержание проекта	2	
		Название слабо или совсем не отражает содержание проекта	1	
2	Грамотность формулировки цели	Цель сформулирована верно	3	
		Цель сформулирована с некоторыми неточностями	2	
		Цель сформулирована с существенными ошибками	1	
3	Соответствие задач цели проекта	Задачи точно соотносятся с целью	3	
		Задачи частично соотносятся с целью	2	
		Задачи не соотносятся с целью	1	
4	Возможность реализации различных образовательных программ	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды позволяет реализовывать различные образовательные программы в полном объеме	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды частично позволяет реализовывать различные образовательные программы	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не позволяет реализовывать различные образовательные программы	1	
5	Учет возрастных особенностей воспитанников	Полное соответствие наполняемости конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды возрастным особенностям воспитанников различных групп	3	
		Частичное соответствие наполняемости конструкторской зоны развивающей	2	

		предметно-пространственной среды возрастным особенностям воспитанников различных групп		
		Полное отсутствие соответствия наполняемости конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды возрастным особенностям воспитанников различных групп	1	
6	Учет индивидуальных особенностей воспитанников	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды содержит возможности удовлетворения образовательных потребностей воспитанников с различными индивидуальными особенностями	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды частично содержит возможности удовлетворения образовательных потребностей воспитанников с различными индивидуальными особенностями	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не содержит возможности удовлетворения образовательных потребностей воспитанников с различными индивидуальными особенностями	1	
7	Насыщенность спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды обогащена разнообразными конструкторскими материалами и оборудованием: – открытыми стеллажами для хранения материалов; – столами, стульями; – ковровым покрытием; – крупногабаритными напольными конструкторами: деревянными, пластмассовыми; – комплектами больших мягких модулей; – деревянными, пластмассовыми, магнитными конструкторами с различными креплениями; – наборами для конструирования роботов; – мозаиками; – логическими блоками Дьенеша;	3	

		– наборами полых геометрических фигур; – головоломками; – дарами Фрёбеля; – фигурками, представляющими людей различного возраста, национальности, профессии; – фигурками животных; – бросовым материалом; – природным материалом; – различными видами бумаги, картона, текстильных и декоративных материалов; – игрушками с действиями: нанизываемыми, навинчиваемыми, ввинчиваемыми (башенки, пирамидки, бусы, вкладыши и др.); – прочими конструкторскими материалами		
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды частично наполнена конструкторскими материалами и оборудованием, представленными в предыдущем пункте показателя оценивания	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды слабо насыщена конструкторскими материалами и оборудованием, представленными в предыдущем пункте показателя оценивания	1	
8	Трансформируемость спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность ее полного изменения в зависимости от конструкторских задач и меняющихся интересов и возможностей воспитанников	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность ее частичного изменения в зависимости от конструкторских задач и меняющихся интересов и возможностей воспитанников	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не предполагает возможность ее изменения в зависимости от конструкторских задач и меняющихся интересов и возможностей	1	

		воспитанников		
9	Полифункциональность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность разнообразного использования ее компонентов в процессе создания реальных или воображаемых моделей	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность разнообразного использования ее компонентов в процессе создания узкого круга реальных или воображаемых моделей	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не предполагает возможность разнообразного использования ее компонентов в процессе создания реальных или воображаемых моделей	1	
10	Вариативность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность свободного выбора материалов в процессе конструктивно-модельной деятельности	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды предполагает возможность частичного выбора материалов в процессе конструктивно-модельной деятельности	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не предполагает возможность свободного выбора материалов в процессе конструктивно-модельной деятельности	1	
11	Доступность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Все безопасные материалы спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды находятся в полном доступе для воспитанников группы, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов	3	
		Безопасные материалы спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды находятся в частичном доступе для воспитанников группы, в том числе для детей с ограниченными возможностями	2	

		здоровья и детей-инвалидов		
		Все безопасные материалы спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды находятся в закрытом доступе для воспитанников группы, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов	1	
12	Безопасность материалов спроектированной конструкторской зоны развивающей предметно-пространственной среды	Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды полностью безопасна для воспитанников группы, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов	3	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды полностью безопасна для воспитанников группы	2	
		Спроектированная конструкторская зона развивающей предметно-пространственной среды не безопасна для воспитанников группы, в том числе для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов	1	
13	Описание возможностей проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью в созданной конструкторской зоне развивающей предметно-пространственной среды	Описание представлено в полном объеме, снабжено 3-5 наглядными примерами использования возможностей проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью в конструкторской зоне развивающей предметно-пространственной среды	3	
		Описание представлено скудно, снабжено 1-2 наглядными примерами использования возможностей проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью в конструкторской зоне развивающей предметно-пространственной среды	2	
		Описание представлено фрагментарно, не снабжено наглядными примерами использования возможностей проведения занятий конструкторско-модельной деятельностью в конструкторской зоне развивающей предметно-пространственной среды	1	
14	Соблюдение сроков разработки проекта конструкторской зоны развивающей предметно-	Сроки полностью соблюдены	3	
		Сроки не соблюдены	0	

	пространственной среды			
15	Полнота объема презентации проекта конструкторской зоны развивающей предметно- пространственной среды	Содержание проекта представлено в полном объеме, сопровождается мультимедиа презентацией высокого качества	3	
		Содержание проекта представлено частично, сопровождается мультимедиа презентацией среднего качества	2	
		Содержание проекта представлено фрагментарно, сопровождается мультимедиа презентацией низкого качества или ее полным отсутствием	1	

Приложение Г
Тестовые задания педагогического теста
для оценки уровня сформированности ПК-11

1. Структурным компонентом какой образовательной области развития дошкольников является конструктивно-модельная деятельность:

- a) социально-коммуникативное развитие;
- b) речевое развитие;
- c) познавательное развитие;
- d) художественно-эстетическое развитие;
- e) физическое развитие;

2. Что следует отнести к особенностям конструктивно-модельной деятельности дошкольников:

- a) новизна открытий и продукта конструктивно-модельной деятельности дошкольников субъективна;
- b) конструктивно-модельная деятельность дошкольников влияет на их речевое развитие;
- c) наилучшие результаты конструктивно-модельной деятельности дошкольников достигаются при использовании бросового материала;
- d) процесс создания продукта конструктивно-модельной деятельности дошкольников важнее его результата;
- e) продукты конструктивно-модельной деятельности дошкольников используются ими в сюжетно-ролевой игре, в театрализованной деятельности;
- f) творческий замысел может неоднократно меняться в процессе конструктивно-модельной деятельности дошкольников;

3. Какие виды детского конструирования Вам известны?

- a) конструирование по образцу;
- b) конструирование по модели;
- c) конструированию по воображению;
- d) конструирование по замыслу;
- e) конструирование по тексту;
- f) конструирование по типу;

4. Что из перечисленного относится к видам конструкторских умений дошкольников:

- a) технические умения;
- b) конструктивные умения;
- c) эргономические умения;
- d) технико – технологические;
- e) творческие умения;
- f) художественные умения;
- g) эстетические умения;
- h) технологические умения;
- i) эстетико-эргономические;

5. Что из перечисленного относится к конструкторским задачам:

- a) моделирование;
- b) легоконструирование;
- c) доконструирование;
- d) переконструирование;
- e) роботоконструирование;
- f) конструирование;

6. Какие средства следует использовать в процессе конструктивно-модельной деятельности дошкольников? (Перечислить не менее 7 средств)

7. В каком возрасте следует учить дошкольников создавать различные конструкции (мебель, машины) по рисунку и по словесной инструкции воспитателя?

8. В каком возрасте следует учить дошкольников пользоваться дополнительными сюжетными игрушками, соразмерными масштабам построек (маленькие машинки для маленьких гаражей и т.п.) _____

9. В каком возрасте следует учить дошкольников сооружать новые постройки, используя полученные ранее умения (накладывание, приставление, прикладывание), использовать в постройках детали разного цвета _____

10. В каком возрасте следует формировать у дошкольников умение создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта? _____

Ключ к тестовым заданиям:

№ тестового задания	Правильный ответ
1	d
2	a, d, e, f
3	a, b, d
4	b, d, e, f, i
5	a, c, d, f
6	Деревянные, пластмассовые, магнитные конструкторы с различными креплениями, бросовый материал, природный материал, различные виды бумаги, картона, текстильных и декоративных материалов, мозаика «Геометрические формы», логические Блоки Дьенеша, дары Фрёбеля и др.
7	6-7 лет
8	2-3 года
9	3-4 года
10	5-6 лет

Шкала оценки результатов тестирования:

От 0 до 5 правильных ответов – низкий уровень

От 6 до 8 правильных ответов – средний уровень

От 8 до 10 правильных ответов – высокий уровень

Приложение Д

Описательный кейс

Уважаемые студенты! Вам необходимо проанализировать конспекты конструктивно-модельной деятельности в различных группах ДОО по предложенной схеме, сделать обобщающие выводы, а также выделить и обосновать достоинства и недостатки каждого конспекта, определить пути качественного улучшения содержания занятий.

№	Параметры анализа	Выводы
1	Соответствие содержания занятия возрасту и возможностям дошкольников	
2	Соответствие содержания занятия задачам комплексной образовательной программы (на примеры программы «От рождения до школы»)	
3	Наличие четкой структуры занятия	
4	Наличие грамотного педагогического показа этапов создания конструкторской модели	
5	Использование современных образовательных технологий в процессе обучения конструктивно-модельной деятельности	
6	Демонстрация оптимального уровня сформированности конструкторских умений воспитателя	
7	Новизна и оригинальность подхода к организации конструктивно-модельной деятельности дошкольников	
8	Наличие разнообразия педагогических методов и приемов	
9	Достижение цели занятия конструктивно-модельной деятельностью	
10	Наличие анализа результатов конструктивно-модельной деятельности дошкольников, подведения итогов, рефлексии воспитанников	
11	Создание доброжелательной атмосферы, безопасной предметно-развивающей среды	

Приложение Е
Чек-лист оценки выполнения творческого задания
(презентации «Конструкторские решения архитектурных строений г. Армавира»)

№ п/п	Параметры оценивания		Колич ество баллов	Отметка об оценке, ✓
1	Наличие изображений архитектурных строений г. Армавира	В презентации представлены не менее 10 изображений архитектурных строений г. Армавира	3	
		В презентации представлены 7-8 изображений архитектурных строений г. Армавира	2	
		В презентации представлены не менее 5 изображений архитектурных строений г. Армавира	1	
2	Описание конструкторских решений архитектурных строений г. Армавира	Описаны конструкторские решения всех представленных архитектурных строений г. Армавира	3	
		Описаны конструкторские решения не менее половины представленных архитектурных строений г. Армавира	2	
		Описаны конструкторские решения менее половины представленных архитектурных строений г. Армавира	1	
3	Анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на исторические строения г. Армавира	Произведен всесторонний анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на исторические строения г. Армавира	3	
		Произведен частичный анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на исторические строения г. Армавира	2	
		Не произведен всесторонний анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на исторические строения г. Армавира	1	
4	Анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на	Произведен всесторонний анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на современные строения г. Армавира	3	
		Произведен частичный анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на современные строения г. Армавира	2	

	современные строения г. Армавира	Не произведен всесторонний анализ влияния различных стилевых направлений архитектуры на современные строения г. Армавира	1	
5	Популяризация конструкторских знаний	Обоснование собственной экспертной оценки конструкторских решений исторических и современных архитектурных строений г. Армавира по каждому из представленных примеров	3	
		Обоснование собственной экспертной оценки конструкторских решений исторических и современных архитектурных строений г. Армавира по нескольким из представленных примеров	2	
		Обоснование собственной экспертной оценки конструкторских решений исторических и современных архитектурных строений г. Армавира по каждому из представленных примеров не представлена	1	
6	Оформление презентации	Присутствует единый стиль оформления, сдержанная цветовая гамма, текстовый массив соответствует представленным изображениям	3	
		Присутствуют разные стили оформления, сдержанная цветовая гамма, текстовый массив частично соответствует представленным изображениям	2	
		Присутствуют разные стили оформления, разнородная цветовая гамма, текстовый массив не соответствует представленным изображениям	1	

Приложение Ж
Чек-лист оценки выполнения конструкторского задания

№ п/п	Параметры оценивания		Количество баллов	Отметка об оценке, √
1	Достижение цели конструкторского задания	Конструкторское задание выполнено в соответствии с его целью	3	
		Цель конструкторского задания достигнута частично	2	
		Цель конструкторского задания не достигнута	1	
2	Определение замысла модели воображаемого здания	Замысел воображаемого здания отличается оригинальностью и необычностью конструкторского решения	3	
		Замысел воображаемого здания отличается стандартным конструкторским решением	2	
		Замысел воображаемого здания не отличается оригинальностью и необычностью конструкторского решения	1	
3	Выполнение конструкторского наброска воображаемого здания	Конструкторский набросок детализирован	3	
		Конструкторский набросок схематичен	2	
		Конструкторский набросок не содержателен	1	
		Конструкторский набросок отсутствует полностью	0	
4	Адекватность выбора конструкторских и декоративных художественных материалов	Выбор конструкторских и декоративных художественных материалов адекватен цели конструкторского задания, полностью соотносится с замыслом	2	
		Выбор конструкторских и декоративных художественных материалов соотносится с замыслом	1	
		Выбор конструкторских и декоративных художественных материалов не соотносится с целью конструкторского задания и замыслом	0	
5	Разнообразие конструкторских и декоративных	В достаточном объеме использованы разнообразные конструкторские и декоративные художественные материалы	3	
		Конструкторские и декоративные художественные материалы представлены	2	

	художественных материалов	в неполном объеме		
		Конструкторские и декоративные художественные материалы представлены скудно	1	
6	Правильность решения конструкторских задач	Конструкторские задачи решены без ошибок, в полном объеме	3	
		Конструкторские задачи решены с незначительными ошибками, в полном объеме	2	
		Конструкторские задачи решены с существенными ошибками	1	
		Конструкторские задачи не решены	0	
7	Аккуратность сконструированной модели	Модель выполнена аккуратно, без следов неудачных попыток крепления деталей и декоративных элементов	3	
		Модель выполнена аккуратно, имеет незначительные погрешности	2	
		Модель выполнена не аккуратно	1	
8	Самостоятельность сконструированной модели	Модель выполнена полностью самостоятельно	3	
		Модель выполнена с помощью педагога и/или сторонних специалистов	2	
		Модель выполнена полностью не самостоятельно	0	
9	Прочность сконструированной модели	Крепления модели прочны, долговечны	3	
		Некоторые крепления не прочны	2	
		Модель не прочна	0	
10	Эстетика сконструированной модели	Модель эстетически гармонична	3	
		Модель содержит незначительные стилевые ошибки в оформлении	2	
		Модель эстетически не гармонична	0	
11	Подвижность сконструированной модели	В модели представлены 3-5 подвижных элементов (окна, двери, занавеси и пр.)	3	
		В модели представлены 1-2 подвижных элемента	2	
		В модели отсутствуют подвижные элементы	0	
12	Соблюдение требований к содержанию конструкторской	Требования к содержанию конструкторской документации учтены в полном объеме	3	
		Требования к содержанию конструкторской документации учтены частично	2	

	документации	Требования к содержанию конструкторской документации не учтены	0	
13	Соблюдение сроков выполнения конструкторского задания	Сроки полностью соблюдены	3	
		Сроки не соблюдены	0	

Приложение И

Чек-лист оценки результатов коллоквиума «Планирование, организация и реализация конструктивно-модельной деятельности дошкольников с целью формирования у них конструкторских умений»

№ п/п	Параметры оценивания		Количество баллов	Отметка об оценке, √
1	Правильность ответов	Получено от 8 до 6 правильных ответов	3	
		Получено от 4 до 6 правильных ответов	2	
		Получено менее 4 правильных ответов	1	
		Не получено правильных ответов	0	
2	Полнота ответов	Ответы представлены в полном объеме	2	
		Ответы носят фрагментарный характер	1	
		Ответы носят бессистемный, нелогичный фрагментарный характер	0	
3	Самостоятельность формулирования ответов	Оригинальность ответов по системе «Антиплагиат» в диапазоне 80%-100%	3	
		Оригинальность ответов по системе «Антиплагиат» в диапазоне 60%-79%	2	
		Оригинальность ответов по системе «Антиплагиат» в диапазоне 59%-40%	1	
		Оригинальность ответов по системе «Антиплагиат» в диапазоне менее 40%	0	
4	Наличие примеров в ответах	Наличие примеров в 6-8 ответах	3	
		Наличие примеров в 4-6 ответах	2	
		Наличие примеров менее чем в 4 ответах	1	
		Отсутствие наличия примеров в ответах	0	
5	Научное обоснование ответов	6-8 ответов аргументированы ссылками на научные концепции, теории, исследования в области изучения проблемы планирования, организации, координации и контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников	3	
		4-6 ответов аргументированы ссылками на научные концепции, теории, исследования	2	

		в области изучения проблемы планирования, организации, координации и контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников		
		Менее 4 ответов аргументированы ссылками на научные концепции, теории, исследования в области изучения проблемы планирования, организации, координации и контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников	1	
		Отсутствуют ответы, аргументированные ссылками на научные концепции, теории, исследования в области изучения проблемы планирования, организации, координации и контроля конструктивно-модельной деятельности дошкольников	0	

Приложение К

Чек-лист оценки выполнения аналитического задания (анализ конструкторских проектов дошкольников)

№ п/п	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Количество баллов	Отметка об оценке, √
1	Полнота анализа	Анализ произведен по 10-13 критериям	3	
		Анализ произведен по 8-12 критериям	2	
		Анализ произведен по менее чем 7 критериям	1	
2	Объективность результатов анализа	Результаты анализа полностью объективны	2	
		Результаты анализа объективно только по некоторым пунктам	1	
		Результаты анализа не объективны	0	
3	Логичность результатов анализа	Результаты анализа полностью обоснованы, логичны	2	
		Результаты анализа частично обоснованы, логичны	1	
		Результаты анализа не обоснованы, не логичны	0	

Приложение Л
Выкройки для объемного конструирования

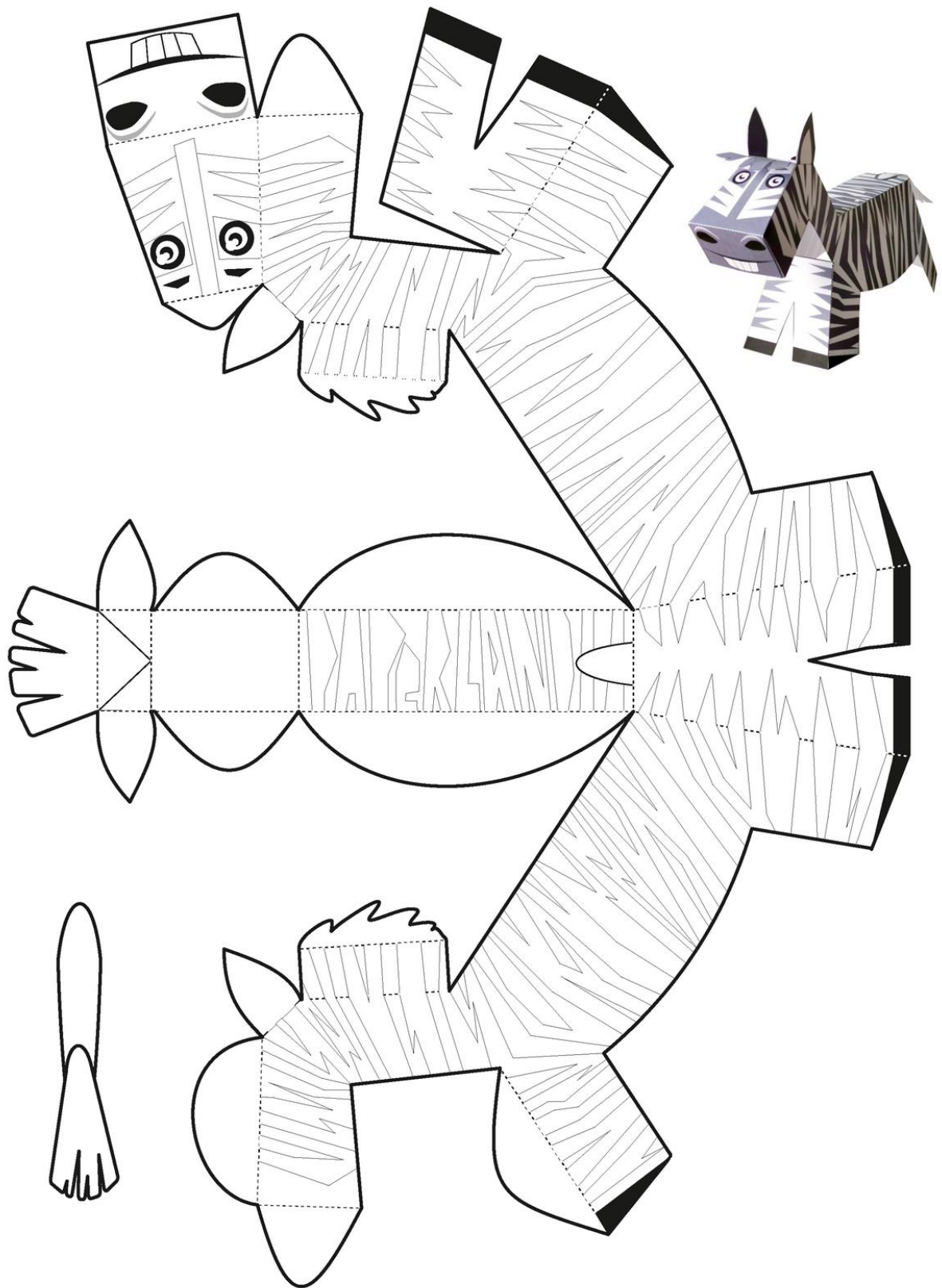


Рисунок 1 – Выкройка зебры

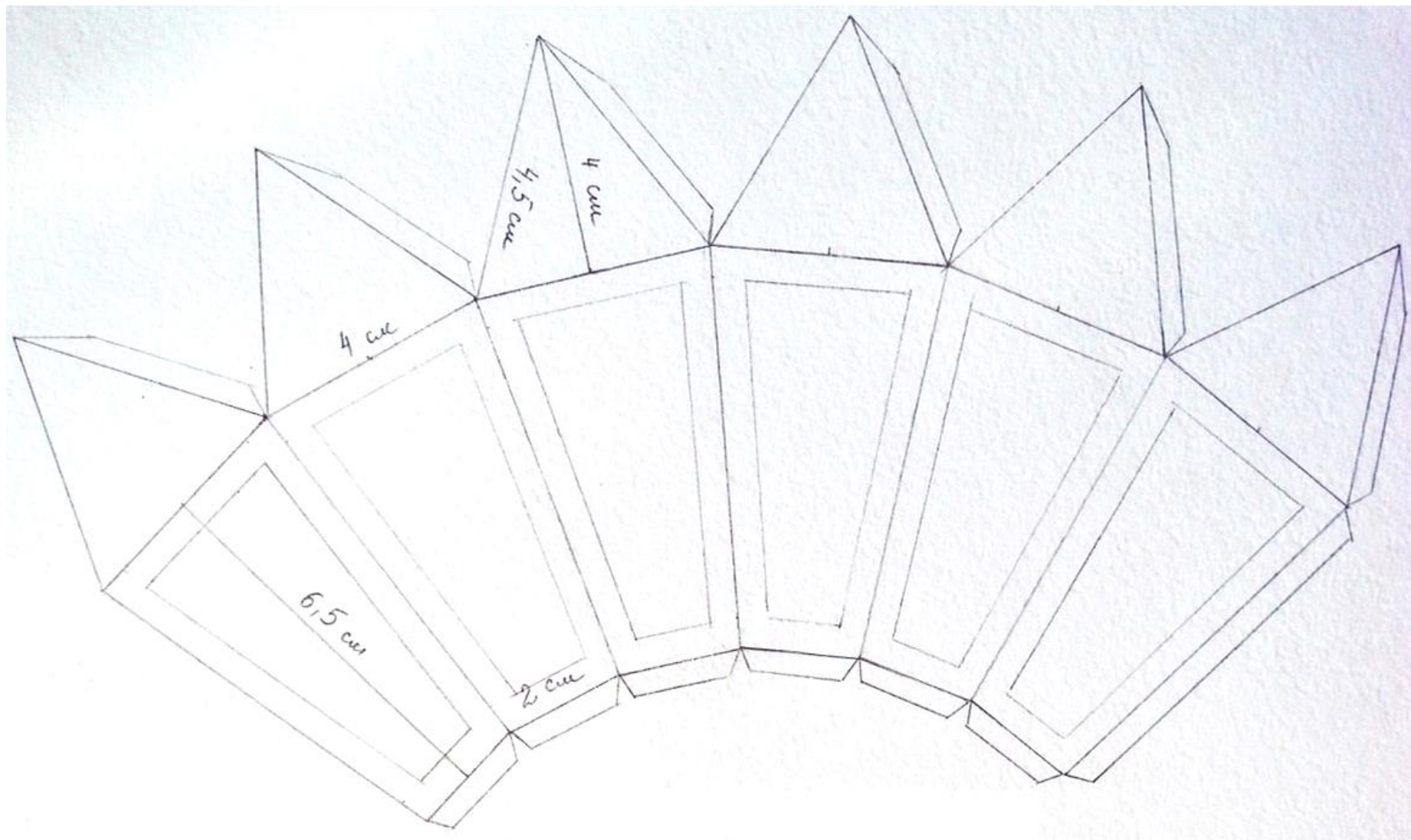


Рисунок 2 –Выкройка уличного фонаря

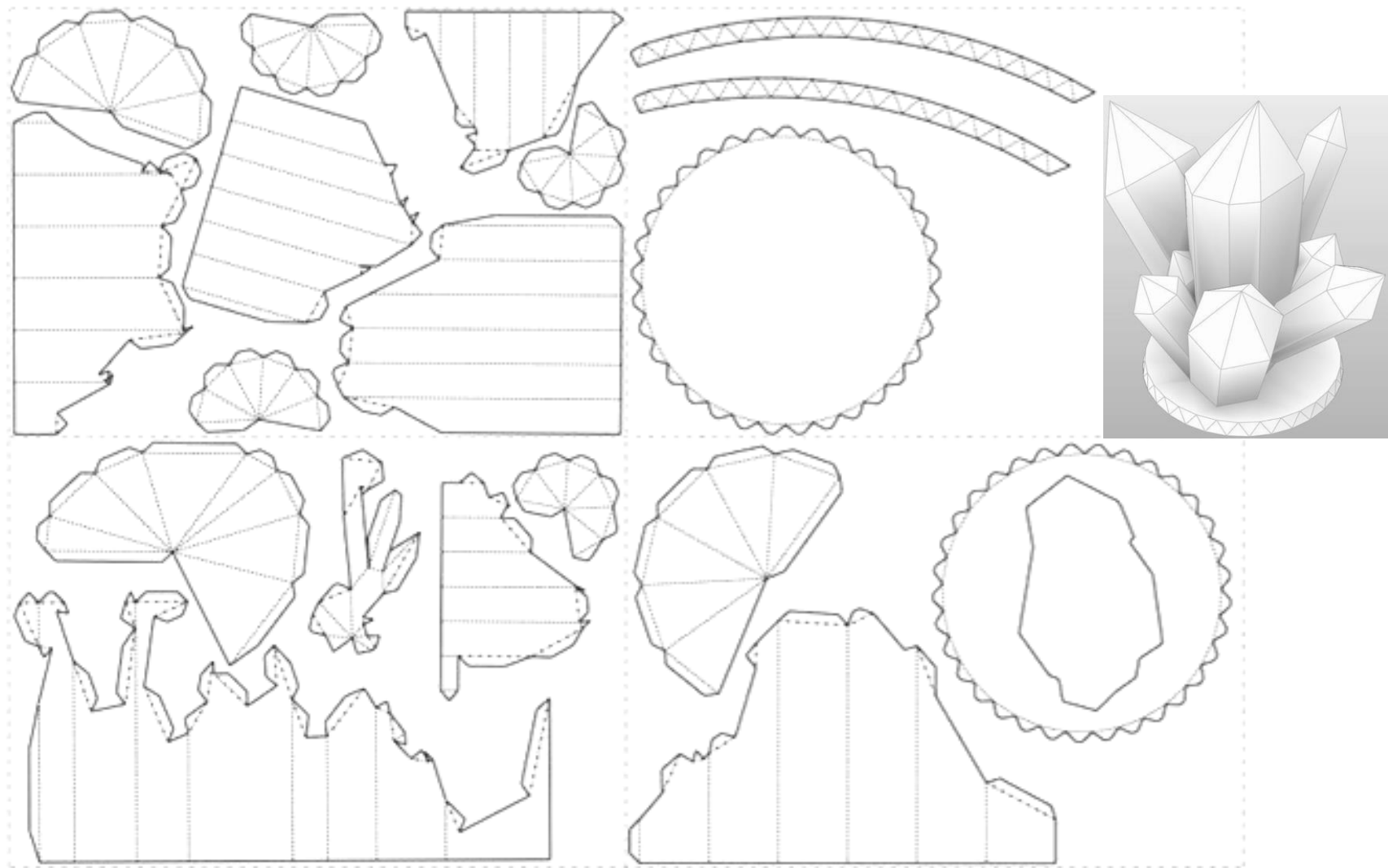


Рисунок 3 – Выкройка кристалла

Приложение М

Пример интеллект-карты

