

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Петербургский педагогический колледж
имени Н.А. Некрасова»
(СПб ГБПОУ Некрасовский педагогический колледж)

ПРИНЯТА
педагогическим советом
СПб ГБПОУ Некрасовского
педагогического колледжа

Протокол от 29.06.2026 № 4



УТВЕРЖДАЮ

Директор
СПб ГБПОУ Некрасовского
педагогического колледжа

 Е.Ю. Федотова

Приказ от 04.09.2026 №171/1-о

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

Формирование инженерного мышления и технологических
компетенций детей дошкольного возраста:
инженерные пробы «Выбираю. Проектирую. Создаю»

Санкт-Петербург
2026г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Формирование инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста: инженерные пробы «Выбираю. Проектирую. Создаю» разработана на основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 года № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ Некрасовский педагогический колледж.

Составители образовательной программы:

Данилова Полина Михайловна, методист ресурсного центра, преподаватель высшей категории

Ермохина Марина Анатольевна, руководитель ресурсного центра, преподаватель высшей категории, к.п.н.

Сорокина Ольга Владимировна, методист ресурсного центра, преподаватель высшей категории

Содержание

1.	Пояснительная записка.....	4
2.	Характеристика профессиональной деятельности.....	5
3.	Планируемые результаты освоения программы.....	6
4.	Календарный учебный график.....	9
5.	Содержание программы:	
	5.1 Учебный план.....	10
	5.2. Тематический план.....	12
6.	Требования к условиям реализации программы.....	14
7.	Контроль и оценка результатов освоения программы.....	14
8.	Методическое обеспечение программы.....	15

1. Пояснительная записка

1.1. Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 года № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. №580 «О разработке и утверждении профессиональных стандартов»;
- приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «О утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 (с изменениями, внесёнными приказом Минпросвещения России от 08.11.2022 № 955) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования»;
- Концепцией технологического развития на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 года №1215-р;
- Указом Президента РФ от 21 июля 2020 года №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». Определяет общие цели и направления развития страны, включая технологическое развитие;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»».

1.2. Цель программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области проектирования и организации образовательного процесса, направленного на поэтапное формирование инженерного мышления и базовых технологических навыков у детей дошкольного возраста через реализацию практико-ориентированных инженерных проб «Выбираю. Проектирую. Создаю».

1.3. Объем программы: 36 часов.

1.4. Срок реализации программы: 6 дней по 6 часов.

1.5. Форма обучения: очная

1.6. Форма реализации программы: смешанная, с использованием электронных и дистанционных образовательных технологий.

1.7. Категория обучающихся.

Программа профессиональной подготовки предназначена для педагогов образовательных организаций, реализующих образовательные программы дошкольного и дополнительного образования и обучающихся по программам профессиональной подготовки в области дошкольного и дополнительного образования. Стаж работы не требуется.

1.8. Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

2. Характеристика профессиональной деятельности

Основная цель профессиональной деятельности – проектирование и реализация содержания образовательной работы с детьми дошкольного возраста, обеспечивающего

позтапное формирование инженерного мышления и технологических компетенций через организацию детского экспериментирования, конструирования и практических инженерных проб «Выбираю. Проектирую. Создаю», способствующих развитию у воспитанников самостоятельности, инициативности, пространственного воображения и способности к преобразованию окружающей среды.

3. Планируемые результаты освоения программы

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Знания	Умения
Педагогическая деятельность по реализации образовательных программ дошкольного образования	Планировать и проводить занятия по формированию инженерного мышления и технологических компетенций с учетом возрастной психологии.	Составления дифференцированных технологических карт занятий для детей 5–7 лет; организации подгрупповой проектной работы с учетом совместимости детей; фиксации результатов через включенное наблюдение без тестирования.	Трансформировать инженерную задачу в игровой сюжет под возраст группы; дозировать интеллектуальную и моторную нагрузку; переключаться между ролью инструктора и тьютора в зависимости от возраста детей.	Возрастную периодизацию развития мышления (наглядно-действенное → наглядно-образное); сензитивные периоды для развития пространственных представлений; требования СанПиН к работе с цифровым оборудованием.
	Эксплуатировать современное учебное оборудование в работе с дошкольниками.	Самостоятельной настройки, калибровки и технического обслуживания оборудования перед занятием; организации безопасного рабочего пространства с доступом к электропитанию и цифровым устройствам; устранения мелких неисправностей в режиме реального времени.	Подключать и настраивать цифровые датчики и программное обеспечение для сбора данных; программировать логороботов и робототехнические наборы через визуальные интерфейсы (приложения, пульта, карточки); демонстрировать детям принцип работы 3D-печати; синхронизировать мультстудию (камера, микрофон, освещение) для съемки детских инженерных	Технические характеристики, принципы работы и регламент эксплуатации каждого вида оборудования (ТИКО, электронные конструкторы, цифровые лаборатории, логороботы, робототехнические наборы, 3D-ручки, программное обеспечение мультстудии); требования СанПиН и охраны труда при работе с электронным и цифровым оборудованием в ДОО; последовательность операций по

			проектов; адаптировать интерфейсы оборудования для восприятия дошкольниками (упрощать панели управления, использовать пиктограммы).	запуску, настройке и выключению устройств; типичные неполадки и алгоритмы их быстрого устранения без привлечения сторонних специалистов; способы безопасного хранения и маркировки деталей конструкторов и электронных компонентов.
	Организовывать детское экспериментирование и робототехнические проекты.	Разработки и проведения циклов исследовательских занятий с цифровыми лабораториями в форме свободного детского экспериментирования; организации долгосрочных робототехнических мини-проектов (от 2 до 4 встреч) с фиксацией промежуточных результатов; построения маршрутных карт эксперимента для детей с использованием пиктограмм и схем; создания условий для презентации робототехнических проектов другим группам или родителям (демонстрация работы собранного механизма).	Формулировать доступные для дошкольников исследовательские вопросы («Что произойдет, если...?», «От чего зависит...?»); организовывать работу с цифровыми датчиками так, чтобы ребенок самостоятельно фиксировал показания (зарисовывал, наклеивал стикеры); выстраивать алгоритм программирования роботов в визуальной среде (пошагово, карточками, блоками) вместе с детьми; интегрировать робототехнический проект с другими образовательными областями (конструирование + речь +	Структуру организации исследовательской деятельности дошкольников (проблемная ситуация, выдвижение гипотез, проверка, обсуждение результатов); методику работы с цифровыми лабораториями в ДОО (особенности применения датчиков в игровой форме); основы визуального программирования и алгоритмики для робототехнических наборов (понимание блоков «вперед-назад», «поворот», «цикл», «условие» на уровне адаптации для детей); этапы реализации долгосрочного проекта с детьми (старт, планирование, выполнение, защита); формы фиксации детских открытий (коллажи,

			математика); документировать ход детского эксперимента (фото, схемы, детские рисунки-открытия).	бортовые журналы, схемы-алгоритмы).
	Сопровождать детскую инициативу по технологиям «Выбираю — Проектирую Создаю».		На этапе «Выбираю»: создавать ситуацию осознанного выбора, не навязывая свою идею, а предлагая спектр возможностей (карточки-подсказки, проблемные поля, «полки идей»). На этапе «Проектирую»: задавать открытые вопросы, помогающие ребенку перевести образ в схему или план На этапе «Создаю»: переходить в позицию наблюдателя-консультанта, помогая только тогда, когда ребенок запрашивает помощь; поддерживать право на ошибку, пробу, замену материала; организовывать взаимопомощь детей в подгруппах.	Технологический алгоритм «Выбираю — Проектирую — Создаю» и его психолого-педагогическое обоснование (связь с развитием субъектности и самостоятельности дошкольников); способы создания ситуаций выбора в разных образовательных областях (конструирование, робототехника, 3D-моделирование, мультстудия); методику поддержки детских замыслов без подмены инициативы взрослым (педагогика сотрудничества и фасилитации); формы и приемы фиксации детских проектных решений (схемы, пиктограммы, фотопротоколы, видеофиксация, устные рассказы с зарисовками); принципы организации рефлексии с дошкольниками (вопросы «Что тебе удалось?», «Что было сложно?»),

				«Что ты изменил бы?», «Что узнал нового?»); способы интеграции технологии в режимные моменты и совместную деятельность.
--	--	--	--	---

4. Календарный учебный график

№ п/ п	Наименование раздела:	Вид занятий	Месяцы							
			1				2			
			Порядковые номера недель обучения							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Раздел 1. Психолого -педагогические основы формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	теор. обуч.	4							
		практ								
		сам.раб	2							
2.	Раздел 2. Современное исследовательское и высокотехнологичное учебное оборудование для формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	теор. обуч								
		практ	16							
		сам.раб								
3.	Раздел 3. Образовательная технология «Выбираю-Проектирую-Создаю»	теор. обуч	2							
		практ	4							
		сам.раб	6							
4.	Всего часов в неделю		34							
5.	Итоговая аттестация		2							
6.	Всего академических часов		36 часов (в т.ч. ауд. 28 часов, сам. раб. 8 часов).							

5. Содержание программы

5.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Всего (академический час)	Самостоятельная работа	Аудиторная учебная нагрузка		Форма аттестации
				Теоретическое обучение	Практические занятия	
1.	Раздел 1. Психолого - педагогические основы формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	6	2	4	0	-
1.1	Понятия «инженерное мышление» и «технологические компетенции». История инженерного мышления в дошкольной педагогике.	1	0	1	0	
1.2	Особенности формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста.	3	1	2	0	
1.3	Основные этапы инженерного цикла для детей дошкольного возраста	2	1	1	0	
2	Раздел 2. Современное исследовательское и высокотехнологичное учебное оборудование для формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	16	0	0	16	-
2.1	ТИКО-конструирование как база геометрического мышления	1	0	0	1	
2.2	Первые шаги в схемотехнике: Знакомство с электронными конструкторами	2	0	0	2	
2.3	Цифровые лаборатории: датчики и измерения в руках дошкольника	2	0	0	2	
2.4	Развитие алгоритмического мышления: знакомство с логороботами	1	0	0	1	
2.5	Ожившие механизмы: Робототехнические наборы как инструмент проектной деятельности	4	0	0	4	
2.6	От эскиза к объему: 3D-печать и	3	0	0	3	

	3D-рисование для развития конструкторского мышления дошкольников					
2.7	Мультстудия как инженерно-творческий полигон	3	0	0	3	
3.	Раздел 3. Образовательная технология «Выбираю-Проектирую-Создаю»	12	6	2	4	-
3.1	Теоретические и методические основы образовательной технологии «Выбираю. Проектирую. Создаю»	2	0	2	0	
3.2	Проектирование инженерных проб для детей дошкольного возраста	2	0	0	2	
3.3	Проведение мини-занятия / фрагмента занятия для коллег (ролевая игра) с использованием технологии «Выбираю-Проектирую-Создаю» и анализом эффективности	2	0	0	2	
3.4	Разработка методического сопровождения к дополнительной общеразвивающей программе «Инженерные пробы: выбираю, проектирую, создаю»	6	6	0	0	
4.	Итоговая аттестация (в форме зачета)	2	0	0	0	зачет
	Объем программы	36				-

5.2. Тематический план

п/п	Наименования разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1.	Раздел 1. Психолого - педагогические основы формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	Содержание учебного материала	
		Информационные (лекционные) занятия	4
		Понятия «инженерное мышление» и «технологические компетенции». История инженерного мышления в дошкольной педагогике.	1
		Особенности формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста.	2
		Основные этапы инженерного цикла для детей дошкольного возраста	1
		Самостоятельная внеаудиторная работа	2
		Анализ возрастных особенностей и педагогических условий формирования инженерного мышления у дошкольников	1
2.	Раздел 2. Современное исследовательское и высокотехнологичное учебное оборудование для формирования инженерного мышления и технологических компетенций детей дошкольного возраста	Содержание учебного материала	
		Практические занятия	16
		ТИКО-конструирование как база геометрического мышления	1
		Первые шаги в схемотехнике: Знакомство с электронными конструкторами	2
		Цифровые лаборатории: датчики и измерения в руках дошкольника	2
		Развитие алгоритмического мышления: знакомство с логороботами	1
		Ожившие механизмы: Робототехнические наборы как инструмент проектной деятельности	4
		От эскиза к объему: 3D-печать и 3D-рисование для развития конструкторского мышления дошкольников	3
		Мультстудия как инженерно-творческий полигон	3
	Раздел 3. Образовательная технология	Содержание учебного материала	12
		Информационные (лекционные) занятия	2
		Теоретические и методические основы образовательной технологии «Выбираю. Проектирую.	

п/п	Наименования разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
	«Выбираю-Проектирую-Создаю»	Создаю»: , характеристика этапов технологии, педагогические условия реализации технологии	
		Практические занятия	4
		Проектирование инженерных проб для детей дошкольного возраста	
		Проведение мини-занятия / фрагмента занятия для коллег (ролевая игра) с использованием технологии «Выбираю-Проектирую-Создаю» и анализом эффективности	
		Самостоятельная внеаудиторная работа	6
		Разработка методического сопровождения к дополнительной общеразвивающей программе «Инженерные пробы: выбираю, проектирую, создаю»	
		Доработка разработанного занятия / инженерного кейса. Подготовка материалов для презентации проекта на итоговой аттестации (с использованием технологии «Выбираю-Проектирую-Создаю»)	
	Итоговая аттестация	Разработка технологической карты инженерной пробы с использованием технологии «Выбираю. Проектирую. Создаю»	2
			36

6. Требования к условиям реализации программы

6.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для осуществления образовательного процесса по освоению программы необходима следующая материально-техническая база:

1. Оборудование учебного кабинета:

- рабочее места для преподавателя и обучающихся, оборудованные персональными компьютерами;

- информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет» для организации занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и самостоятельной работы обучающихся

- магнитно-маркерная доска;

- интерактивная панель;

- ТИКО-конструкторы;

- Логороботы;

- Конструкторы «Электроника для юных гениев» или аналоги;

- Конструкторы для образовательной робототехники;

- Сиреневая мультстудия;

- Цифровые лаборатории;

- 3D-принтеры.

2. Программное обеспечение:

- Офисный пакет для оформления документации;

- Программные комплексы для образовательной робототехники, мультстудии, цифровой лаборатории;

- Программа для 3D-моделирования, адаптированная для детей дошкольного возраста.

6.2. Информационно-коммуникационные ресурсы

Для осуществления образовательного процесса по освоению программы обучающимся обеспечен доступ к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

6.3. Кадровое обеспечение программы

Специалист, реализующий данную программу дополнительного образования должен иметь высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки «Образование и педагогические науки». Допускается наличие высшего или среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования по направлению профессиональной деятельности в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

7. Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации осуществляется во время итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Типовое задание итоговой аттестации:

Разработка технологической карты инженерной пробы с использованием технологии «Выбираю. Проектирую. Создаю»

Цель задания: оценить способность слушателя самостоятельно проектировать образовательную деятельность с детьми дошкольного возраста на основе технологии «Выбираю. Проектирую. Создаю», направленную на формирование предпосылок инженерного мышления и технологических компетенций.

1. Содержание задания

Слушателю необходимо разработать технологическую карту инженерной пробы для детей определенной возрастной группы (средний или старший дошкольный возраст – по выбору слушателя) с обязательным использованием изученного оборудования и отражением всех трех этапов технологии:

Этап «Выбираю» – создание проблемной ситуации, мотивация детей, предоставление выбора материалов и способов действия.

Этап «Проектирую» – организация деятельности детей по обдумыванию замысла, схематизации, моделированию, составлению алгоритма действий.

Этап «Создаю» – практическая реализация замысла, создание продукта (модели, конструкции, макета, механизма), его испытание и анализ результатов.

Слушатель может выбрать одну из тем дополнительной общеразвивающей программы «Инженерные пробы: выбираю, проектирую, создаю» или предложить свою.

2. Структура технологической карты

Технологическая карта должна быть оформлена по следующей структуре:

Раздел	Содержание
Тема инженерной пробы	Название пробы (например: «Мост для гномиков», «Водяная мельница», «Спасательный плот», «Кормушка для птиц»)
Возрастная группа	Указание конкретной возрастной группы детей (например, старшая группа, 5–6 лет)
Цель	Формирование предпосылок инженерного мышления через практическую деятельность; цель формулируется с учетом возраста детей
Задачи	Образовательные, развивающие, воспитательные задачи, конкретизированные для данной пробы
Материалы и оборудование	Перечень материалов, конструкторов, инструментов, схем, раздаточного материала
Предварительная работа	Чтение книг, просмотр мультфильмов, экскурсии, наблюдения, которые предшествуют пробе
Ход инженерной пробы	Подробное описание всех этапов с указанием деятельности педагога и детей
Ожидаемые результаты	Описание продуктов деятельности детей и формируемых компетенций
Способы фиксации результата	Фотографирование, зарисовки, дневник инженерных проб, портфолио

3. Требования к оформлению

Технологическая карта представляется в печатном виде объемом 3–5 страниц (шрифт Times New Roman, 14 кегль, межстрочный интервал 1,5). Допускается включение схем, рисунков, фотографий, иллюстрирующих ход пробы. При использовании цитат из нормативных документов или методической литературы обязательны ссылки на источники.

4. Процедура защиты

На защите слушатель в течение 5–7 минут устно презентует свою разработку, акцентируя внимание на:

актуальности и новизне предложенной пробы;

- ~ особенностях организации каждого из трех этапов;
 - ~ прогнозируемых результатах для детей.
- После презентации слушатель отвечает на вопросы членов комиссии.
5. Критерии оценки

Критерий	Максимальный балл
Соответствие возрастным особенностям детей – задачи, содержание и формы работы соответствуют психолого-педагогическим особенностям выбранной возрастной группы	2
Структурированность – четко и полно прописаны все три этапа технологии («Выбираю», «Проектирую», «Создаю»)	2
Проблемность – на этапе «Выбираю» представлена проблемная ситуация, требующая инженерного решения, сформулированная доступно для детей	2
Методическая оснащенность – разработаны или подобраны схемы, модели, алгоритмы для этапа «Проектирую»	2
Практическая значимость – проба предполагает создание осязаемого продукта, предусмотрено его испытание и анализ результатов	2
Творческий подход – использованы нестандартные материалы, приемы, интеграция разных видов деятельности	1
Грамотность и качество оформления – технологическая карта структурирована, оформлена в соответствии с требованиями, соблюдена логика изложения	1
Качество устной презентации – слушатель демонстрирует владение материалом, аргументирует выбор, отвечает на вопросы комиссии	1

Итого максимальный балл 13

Шкала перевода баллов в оценку:

Оценка	Количество баллов
«Отлично»	12–13 баллов
«Хорошо»	9–11 баллов
«Удовлетворительно»	6–8 баллов
«Неудовлетворительно»	менее 6 баллов

8. Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение программы представляет собой комплекс учебно-методических материалов, средств обучения и педагогических технологий, обеспечивающих эффективное освоение слушателями содержания программы и формирование заявленных профессиональных компетенций.

Методическое обеспечение программы строится на следующих принципах:

- практико-ориентированность— преобладание практических занятий, моделирование реальных педагогических ситуаций, работа с оборудованием;
- деятельностный подход— слушатели осваивают содержание через собственную активную деятельность (проектирование, конструирование, программирование, съёмка);
- интерактивность— использование активных и интерактивных методов обучения (работа в малых группах, ролевые игры, мозговые штурмы, кейс-метод);
- рефлексивность— обязательное включение этапов рефлексии и самооценки на всех этапах обучения;
- метапредметность — интеграция содержания разных образовательных модулей, связь теории с практикой.

Информационное обеспечение

Основная литература

1. Волосовец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста: учебная программа. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.
2. Веракса Н. Е., Веракса А. Н. Познавательное развитие дошкольников: учебно-методическое пособие. — М.: Мозаика-Синтез, 2014.
3. Концепция технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 20.05.2023 № 1215-р.
4. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. — М.: Академия, 2002.
5. ФГОС дошкольного образования (Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155, с изменениями).
6. ФОП дошкольного образования (Приказ Минпросвещения РФ от 25.11.2022 № 1028).
7. Теплова А. Б., Аверин С. А. Образовательный модуль «Робототехника»: методическое пособие. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.

Дополнительная литература

1. Выготский Л. С. Мышление и речь // Собр. соч.: В 6 т. — Т. 2. — М.: Педагогика, 1982.
2. Запорожец А. В. Избранные психологические труды: в 2 т. — М.: Педагогика, 1986.
3. Поддьяков Н. Н. Особенности психического развития детей дошкольного возраста. — М.: Педагогика, 1996.
4. Поддьяков А. Н. Исследовательское поведение. — 2-е изд. — М.: Национальное образование, 2015.
5. Савенков А. И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания. — Ярославль: Академия развития, 2003.
6. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность для детей среднего и старшего дошкольного возраста: методическое пособие. — СПб.: Детство-Пресс, 2008.
7. Эльконин Д. Б. Детская психология. — 4-е изд. — М.: Академия, 2007.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование» — <http://www.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов — <http://school-collection.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) — <http://fcior.edu.ru/>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» — <http://window.edu.ru/>
5. Образовательные программы и материалы по STEM-образованию (библиотеки педагогических практик) — региональные и федеральные порталы педагогических сообществ.