

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

«СОГЛАСОВАНО»

На заседании Ученого совета от

«29» сентября 2026 г.

Протокол № 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректора ГАУДПО МО «ИРО»

Ларина Т.М.

«29» сентября 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

***«Актуальные направления технологического и математического образования
в ДОО»***

Мурманск
2026 год

Авторы-составители:

Игнатович И.И., заведующий кафедрой ДДОиВ, канд.пед.наук,

Нечаева К.М., доцент кафедры ДДОиВ, канд.пед.наук.

Характеристика программы

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

Содержание программы ориентировано на формирование у слушателей представлений о научно-методических направлениях, эффективных практиках в области формирования начал технологической грамотности и математических представлений в дошкольном возрасте, развития начальных навыков технологического и математического мышления у детей дошкольного возраста.

Категория слушателей: педагогические работники дошкольных образовательных организаций.

Цель программы: совершенствование профессиональных компетенций педагогов дошкольных образовательных организаций по формированию у детей дошкольного возраста основ технологической грамотности и математических представлений.

Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования	Участие в разработке образовательной программы дошкольной образовательной организации в соответствии с ФГОС ДО и ФОП ДО	Современные тенденции развития дошкольного образования	Применять методы физического, познавательного и личностного развития детей раннего и дошкольного возраста в соответствии с образовательной программой ДОО

Форма реализации программы: очная.

Форма входного контроля: диагностика.

Форма промежуточной аттестации: контрольная работа.

Форма итоговой аттестации: зачет.

Календарный учебный график:

Объем программы в аудиторных часах – 36 ч.

Режим занятий: 6 учебных дней по 6 аудиторных часов в день.

Общая продолжительность программы – 1 неделя.

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			лекц ий	практи- ческих	
	Входной контроль				Диагностика
1.	Концептуально-правовые подходы к технологическому и математическому образованию детей дошкольного возраста в контексте реализации задач укрепления технологического суверенитета РФ	10	4	6	
2.	Содержание математического образования в ДОО в соответствии с ФОП ДО	10	4	6	
3.	Организационно-методическое сопровождение технологического и математического образования в ДОО	10	4	6	
4.	Цифровые образовательные ресурсы и инновационная предметно-развивающая среда в развитии технологического и математического мышления воспитанников ДОО	6	2	4	
	Промежуточная аттестация				Контрольная работа
	Итоговая аттестация				Зачет
	Всего	36	14	22	

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Аудиторные учебные занятия				Формы контроля	Внеаудит орная работа
			Лекции		Практические занятия			
			всег о	ДОТ	всего	ДОТ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Входной контроль						Диагностика	1
1.	Концептуально- правовые подходы к	10	4		6			

	технологическому и математическому образованию детей дошкольного возраста в контексте реализации задач укрепления технологического суверенитета РФ							
1.1.	Приоритетность технологического образования в современной системе дошкольного образования	4	4					
1.2.	Анализ нормативных правовых подходов к реализации технологического и математического образования в ДОО	6			6			
2.	Содержание математического образования в соответствии с ФОП ДО	10	4		6			
2.1.	Содержание и формы математического образования в ДОО	4	4					
2.2.	Реализация эффективных практик формирования начал технологической грамотности у воспитанников ДОО	6			6			
3.	Организационно-методическое сопровождение технологического и математического образования в ДОО	10	4		6			
3.1.	Методы развития естественно-научного и математического мышления детей дошкольного возраста в контексте задач технологического образования	4	4					
3.2.	Развитие технического творчества и конструктивно-	6			6			

	модельной деятельности в условиях ДОО							
4.	Цифровые образовательные ресурсы и инновационная предметно-развивающая среда в развитии технологического и математического мышления воспитанников ДОО	6	2		4			
4.1.	Современная цифровая образовательная среда и материально-технические условия реализации технологического образования в ДОО	2	2					
4.2.	Проектирование инновационной образовательной среды ДОО, способствующей развитию начал технологической и математической грамотности	4			4			
	Промежуточная аттестация						Контрольная работа	1
	Итоговая аттестация						Зачет	1
	Всего	36	14		22			3

Вопросы к зачёту

1. Сущность понятий «технологическое образование», «технологическая грамотность», «технологическое мышление».
2. Научные и дидактические принципы технологического образования в дошкольном детстве.
3. Нормативная правовая основа технологического образования в ДОО.
4. Особенности технологического образования в ДОО.
5. Цели и подходы к реализации технологического образования в ДОО.
6. Содержание технологического образования в ДОО.
7. Инновационные методы и приемы технологического образования в ДОО.
8. Принципы использования ИКТ в технологическом образовании дошкольников.
9. Значение цифровых ресурсов и современной пространственно-развивающей среды в технологическом образовании дошкольников.
10. Характеристика содержания математического развития дошкольников.
11. Задачи по формированию математических представлений у детей дошкольного возраста в контексте технологического образования.
12. Игровые технологии в развитии математических способностей и технологического мышления у детей дошкольного возраста.
13. Интерактивные технологии в развитии научно-естественного мышления дошкольников.
14. Технологии формирования у детей старшего дошкольного возраста представлений о пространстве.
15. Технологии формирования у воспитанников ДОО представлений о времени.
16. Технологии обучения решению математических задач детей старшего дошкольного возраста.
17. Реализация принципа индивидуального подхода в формировании математических и научно-естественных представлений у дошкольников.
18. Значение наглядного материала и ИКТ в формировании математических представлений в дошкольном возрасте.

19. Технологии и методы формирования естественно-научного мышления в дошкольном возрасте.
20. Использование практических методов в формировании естественно-научных представлений у воспитанников ДОО.
21. Технологии организации элементарной опытнической и исследовательской деятельности в ДОО.
22. STEM-технологии в развитии творческого мышления и практических навыков у детей дошкольного возраста.
23. Технологии ознакомления воспитанников ДОО с робототехникой и конструированием.
24. Методы и приемы развития у детей дошкольного возраста начал технического творчества.
25. Современные интерактивные и технические средства обучения в ДОО.

Организационно-педагогические условия реализации программы

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1.1. Основная литература

Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]- Режим доступа: // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.11.2022 № 1028 "Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования" (Зарегистрирован 28.12.2022 № 71847) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280044>
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1022 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы дошкольного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" (Зарегистрирован 27.01.2023 № 72149) [Электронный ресурс]- Режим доступа:
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301270036>
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413" (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034) [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008>
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. № 1155 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования" [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70412244/>
6. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ» (ред. от 08.10.2020 г.)

Литература

1. Абрамов В.И., Теплякова А.Ю. Опыт применения искусственного интеллекта в процессе подготовки педагогов дошкольного образования // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2025.- 4(74). – С.7–17.
2. Андреева Ю.В., Фахрутдинова Л.Р., Даутова Р.В., Телегузова Д.А. Влияние бытового искусственного интеллекта на детско-родительские отношения // Образование и саморазвитие.- 2025.- 2(20), 97–109.
3. Батенова Ю.В., Филиппова О.Г. Оценка эффективности программы когнитивно-эмоционального развития детей при подготовке к школьному обучению в эпоху цифровой активности // Перспективы науки и образования. - 2025.- 1(73) – С. 423–440. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.1.27>
4. Белоусова В.М., Коноваленко Ю.В., Леденева С.В. Искусственный интеллект как новый подход к организации познавательно-исследовательской деятельности старших дошкольников // Вопросы науки и образования: новые подходы и актуальные исследования: материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары. – 2023. С. 39–41.
5. — 112 с.
6. Волкова О.Н. STEM-технология в дошкольном образовании // Интерактивная наука. – 6 (820). – 2023. С. 28-29.
7. Гордеева, В.В., Василькина, М.В. Использование возможностей искусственного интеллекта в работе воспитателя в детском саду // Вестник педагогических наук.- 2025.- (1). С. 66–71. <https://doi.org/10.62257/2687-1661-2025-1-66-71>.
8. Громова М.В., Дубоенко Т.А Детское техническое творчество // Дошкольное воспитание. – 2023. - № 10.
9. Игнатович И.И., Торохова Г.Р. Использование LEGO-конструктора в математическом образовании детей дошкольного возраста // Современное дошкольное образование: теория и практика. Электронный журнал. – 2022. – №15. – С. 28–31.

[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://sdo-journal.ru/journalpril/category/nomer15-2022-pril.html>

10. Игнатович И.И., Бобрецова Д.В. Дидактическая игра в формировании математических представлений у детей младшего дошкольного возраста // Интернаука: электрон. научн. журн. 2024. № 47(364). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/364>
11. Игнатович И.И., Формирование навыков пространственной ориентации в дошкольном возрасте. Научные открытия. Сибирь №3 2025 URL: <https://science-siberia.ru/wp-content/uploads/2025/08/>
12. Йигит Э. Открывая новые горизонты: роль искусственного интеллекта в расширении возможностей детского образования и медиа // Современное дошкольное образование: теория и практика. Электронный журнал. - 2024. - №3 с. 73–80. [Электронный ресурс] - Режим доступа: // <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2024-3123-73-80>
13. Кизина Е.А. Развитие цифровых концепций в дошкольном возрасте // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024): сб. статей V международной научно-практической конференции. 14—15 ноября 2024 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2024. С. 127–134. Портал психологических изданий PsyJournals.ru <https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2024/contents/Kizina>
14. Климина А.И., Крежевских О.В. Подготовка будущих педагогов к цифровизации образования дошкольников // Открытое образование. - 2024.- (6). С 35–52.
15. Колотнева Н.И. Использование интеграции образовательных областей в математическом развитии дошкольников // Вопросы дошкольной педагогики. — 2022. — № 2 (50). — С. 10-12. — URL: <https://moluch.ru/th/1/archive/216/7022/>
16. Коротаева Е.В., Водяха Ю.Е. Цифровые девайсы для дошкольного возраста: аспектный подход // Педагогическое образование в России.- 2022.- (1). С.20–26.
17. Куликовская И.Э. Искусственный интеллект в дошкольном образовании: от теории к практике // Январские педагогические чтения. – 2025. -11(23).- С. 88–93.

18. Махнева А.А., Черноштан Е.В. Роль игр с искусственным интеллектом в формировании социальных навыков детей дошкольного возраста // Ямальский вестник.- 2025. -1(37).- С.104–106.
19. Микляева Н.В., Гризик Т.И. Искусственный интеллект в дошкольном образовании: введение в проблему искусственного интеллекта: диалог с нейросетью // Дошкольное воспитание. – 2025. - (4). – С.2–7.
20. Новик Н.Н., Евсеева О.П. Зайцева Д.К. (2023). Использование искусственного интеллекта в дошкольном образовании // Мир образования — образование в мире,. - 2023.- 1(89). С.102–110.
21. Новик Н.Н. ИИ-ассистенты в практике работы педагогов дошкольного образования // СДО - 2026. - №2 с. 31-45.
22. Скоролупова О.А., Козлова Н.А. Эффективные модели предметно - пространственной среды детского сада //Дошкольное воспитание. 2023. № 8. С.36-41.
23. Слепцова И.Ф. Медиаобразование и цифровизация дошкольного образования // Дошкольное воспитание. – 2022. - № 2. - С. 5-8.
24. СТЕМ технологии для дошкольников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://obrazovame-gid.ru/doklady/stem-tehnologii-dlya-doshkolmkovdoklad.htmlt/>
25. Развивающие игры В.В.Воскобовича в проектной деятельности дошкольников: методическое пособие / Под ред. В.В. Воскобовича, О.М. Вотиновой, Л.В. Паруновой. – М.: ТЦ Сфера, 2023. – 112 с.
26. Росткова Т.И., Колесник М.О. Перспективы применения цифровых технологий в дошкольной образовательной организации // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». — 2023. — № 1 (17) / апрель. — С. 40-50. — [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://koirojournal.ru/realises/g2023/05apr2023/>
27. Тюменцева Н.С. , Крашенинников-Хайт Е.Е., Холодова О.Л. Гаджеты в детском саду: образ, представления и реальность. Исследование перспективы ребенка // СДО - 2025. - №3 с. 26-42.

Дополнительная литература

1. Аверин Н.С., Солдатенко К.Ю. Исследование интеллектуальной готовности старших дошкольников к обучению в школе с использованием комплекса игровых заданий // Современное дошкольное образование: теория и практика. Электронный журнал. - 2024. - №3. - С. 28-41. [Электронный ресурс] - Режим доступа: // <https://doi.org/10.24412/2782-4519-2024-3123-28-41>
2. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. 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 / Т.В. Волосовец и др. — 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
3. Воронина Л.В., Соломенникова В.А. Математическое развитие дошкольников. Помощь родителям // Дошкольное воспитание. — 2023. - № 9.
4. Игнатович И.И Развитие математического мышления в старшем дошкольном возрасте // Инновации. Наука. Образование. Электронное периодическое издание. - 2021. -№ 36. (июнь). — С.60-64. [Электронный ресурс] - Режим доступа: // <https://innovjourn.ru/nomer/36-nomer/>
5. Лунгу Н. Работа с родителями по профилактике влияния компьютерной зависимости на социализацию детей дошкольного возраста // Детский сад от А до Я. 2021. № 5. С. 43-47.
6. Потапов А.А., Петрова Т.Н., Корниенко Т.В. Формирование технологической компетентности детей в новой цифровой среде: монография. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2021. 199 с.
7. Риванова Е.В. Ментальные карты. Как научиться запоминать быстро и легко // Дошкольное воспитание. 2022. № 1. С.78-80.
8. Федина Н.В., Тигров В.П., Ивакина Л.А., Ивакина Л.А. Непрерывное технологическое образование: дошкольный уровень// Дошкольное воспитание. 2021. № 10. С.2-8.

9. Эффективные практики математического образования детей дошкольного возраста: сборник методических материалов. Выпуск I. // Автор-сост. И.И. Игнатович. – Мурманск: ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2022. – 74 с.

1.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Библиотека психологической литературы: сайт. – URL: <http://psychologylib.ru/books/index.shtml>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное: сайт. – URL: <http://window.edu.ru>
3. Каталог информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: сайт. – URL: <http://window.edu.ru/window/catalog>
4. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа]: сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>
5. Музыкальная фантазия: сайт. – URL: <http://music-fantasy.ru>
6. Навигатор образовательных программ дошкольного образования на сайте Федерального института развития образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС): сайт. – URL: http://www.firo.ru/?page_id=11684
7. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <https://www.monographies.ru>
8. Онлайн-библиотека психологической литературы <http://www.koob.ru>

9. Онлайн-библиотека психологической литературы: сайт. – URL: <http://www.koob.ru>
10. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://минобрнауки.рф/>
11. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – сайт. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
12. Сайт для родителей и педагогов «Детство-гид»: сайт. – URL: <http://detstvogid.ru>
13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>
15. Фонопедический метод развития голоса: сайт. – URL: <http://www.emelyanov-fmrg.ru>
16. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]: сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
17. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
18. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru>
19. Юрайт. Образовательная платформа: сайт. – URL: <https://urait.ru>

- 20.Scopus: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.): сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- 21.Web of Sciense (WoS, ISI): международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.): сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>

2. Материально-техническое обеспечение программы

Компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет, аудитории с мультимедийным оборудованием, информационно-библиотечный центр с читальным залом.