

АНО НАУСТиМ

УТВЕРЖДАЮ

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)  
«Цифровая STEAM – лаборатория как инструмент обучения и  
развития детей дошкольного возраста в условиях реализации  
ФОП ДО»  
(36 часов)**

Авторы: Саутнер Светлана

Москва, 2024

## Раздел 1. Характеристика программы

### 1.1 Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области применения цифровой STEAM - лаборатории как инструмента обучения и развития детей дошкольного возраста в условиях реализации ФОП ДО.

### 1.2 Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно – коммуникационных технологий)	ОПК – 2
2.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК – 3

### 1.3 Планируемые результаты обучения

№ п/п	Уметь/знать	Педагогическое образование 44.03.01 Бакалавриат
		Код ФГОС
1.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать образовательные программы и отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно – коммуникационных технологий)</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и подходы разработки образовательных программ, и отдельные их компоненты с использованием цифровой STEAM лаборатории (инвариантная и вариативная часть);</li> <li>- особенности организации педагогической диагностики в дошкольном образовании;</li> <li>- теоретические основы, формы и методы преемственности дошкольного и начального общего образования естественно-научного цикла</li> </ul>	ОПК – 2
2.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать образовательную деятельность с применением цифровой STEAM лаборатории;</li> <li>- анализировать возможности проектирования образовательного пространства с помощью ресурса</li> </ul>	ОПК – 3

<p>образовательных решений Академии Наураши по возрастным группам;</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации рабочего пространства для совместной деятельности детей дошкольного возраста при работе с образовательными модулями Академии Наураша;</li> <li>- содержание парциальной программы «НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда» и условия её реализации;</li> <li>- содержание образовательных модулей Академии Наураши</li> </ul>	
---	--

#### 1.4 Категории обучающихся

**Уровень образования:** ВО, получающие ВО, направление подготовки «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – дошкольное образование, дополнительное образование.

**1.5 Форма обучения:** очно – заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

**1.6 Срок освоения программы, режим занятий:** 1 неделя, 6-8 часов в день.

**1.7 Трудоемкость программы:** 36 часов.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды аудиторных занятий		Самостоятельная работа	Формы контроля
			Лекции	Практич. занятия		
1.	ФОП ДО – вызовы, запросы, решения в STEAM-образовании (инвариантная и вариативная часть)	2	2			входное тестирование педагогическое наблюдение
2.	Программа «НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет» и условия ее реализации	2	2			педагогическое наблюдение
3.	Образовательный модуль Академия Наураши «Мультимедийная лаборатория»	5	2	2	1	педагогическое наблюдение экспертная оценка практической работы
4.	Образовательный модуль Академия Наураши «Курс логики базовый (30 -60 элементов)	2	1	1		педагогическое наблюдение экспертная оценка практической работы
5.	Образовательный модуль «Азбука робототехники». Конструирование роботов	3	1	1	1	педагогическое наблюдение

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды аудиторных занятий		Самостоятельная работа	Формы контроля
			Лекции	Практич. занятия		
6.	Образовательный модуль «Азбука робототехники». Пиктограммное программирование	5	2	2	1	экспертная оценка практической работы
7.	Особенности организации педагогической диагностики в дошкольных группах и начальной школе	4	1	2	1	педагогическое наблюдение экспертная оценка практической работы
8.	Преимущества дошкольного и начального образования естественно-научного цикла	2	1	1		педагогическое наблюдение экспертная оценка практической работы
9.	Проектирование образовательной деятельности с применением STEAM-технологий	9	2	4	3	педагогическое наблюдение экспертная оценка практической работы
	Итоговая аттестация			2		Зачет
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	

## 2.2 Рабочая программа

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (знать/уметь)
1.	ФОП ДО – вызовы, запросы, решения в STEAM-образовании (инвариантная и вариативная часть)	Лекция, 2 часа	Законодательные основы дошкольного образования. Образовательные инициативы STEAM-образования в условиях реализации ФОП ДО. STEAM-среда – как синтез естественных наук и инженерных технологий, а также математики и искусство, а не только робототехника	Знать: подходы реализации ФОП ДО с использованием инструментов STEAM-образования Уметь: разрабатывать образовательные программы и отдельные их компоненты (в т.ч. с использованием ИКТ)
2.	Программа «НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда: парциальная образовательная программа для детей от 5 до 11 лет» и условия ее реализации	Лекция, 2 часа	Структура и содержательное наполнение парциальной программы. Особенности применения при формировании предметно-пространственной среды. Материально – технические условия реализации парциальной программы	Знать: ключевые аспекты парциальной программы «НАУСТИМ – цифровая интерактивная среда» и условия её реализации Уметь: проектировать образовательную деятельность с

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (знать/уметь)
				применением STEAM-технологий
3.	Образовательный модуль Академия Наураши «Мультимедийная лаборатория»	Лекция, 2 часа	Цифровая STEAM-лаборатория «Академия Наураши» - содержательные компоненты образовательного модуля	Знать: содержание образовательного модуля Академия Наураши «Мультимедийная лаборатория» Уметь: применять компоненты образовательного модуля в вариативной части ООП ДО
Практическое занятие, 2 часа	Реализация образовательного модуля «Мультимедийная лаборатория» в инвариантной/вариативной части ООП ДО <i>Практическая работа №1</i>			
Самостоятельная работа, 1 час	Экспериментальная деятельность в детском саду: на занятиях, в игровой форме, в совместной и самостоятельной деятельности детей			
4.	Образовательный модуль Академия Наураши «Курс логики базовый (30 -60 элементов)	Лекция, 1 час	Содержание образовательного модуля Академия Наураши «Курс логики базовый (30 -60 элементов). Логика как специфический вид детской деятельности	Знать: содержание образовательного модуля Академия Наураши «Курс логики» Уметь: применять компоненты образовательного модуля в вариативной части ООП ДО
Практическое занятие, 1 час	Реализация образовательного модуля «Курс логики» в инвариантную/вариативную часть ООП ДО <i>Практическая работа №2</i>			
5.	Образовательный модуль «Азбука робототехники». Конструирование роботов	Лекция, 1 час	Содержание образовательного модуля «Азбука робототехники»: изучение основ логики, введение в образовательную робототехнику, конструирование.	Знать: содержание образовательного модуля Академия Наураши «Азбука робототехники» Уметь: применять компоненты образовательного модуля в вариативной части ООП ДО
Практическое занятие, 1 час	Реализация образовательного модуля «Азбука робототехники»: Конструирование роботов» в инвариантной/вариативной части ООП ДО <i>Практическая работа №3</i>			

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (знать/уметь)
		Самостоятельная работа, 1 час	Конструирование в детском саду: на занятиях, в игровой форме, в совместной и самостоятельной деятельности детей	
6.	Образовательный модуль «Азбука робототехники». Пиктограммное программирование	Лекция, 2 часа	Содержание образовательного модуля «Азбука робототехники»: Освоение основ пиктограммного программирования на базе Arduino-совместимого контроллера.	Знать: содержание образовательного модуля Академия Наураши «Азбука робототехники» Уметь: применять компоненты образовательного модуля в вариативной части ООП ДО
Практическое занятие, 2 часа	Реализация образовательного модуля «Азбука робототехники»: Пиктограммное программирование в инвариантной/вариативной части ООП ДО <i>Практическая работа №4</i>			
Самостоятельная работа, 1 час	Пиктограммное программирование в детском саду: на занятиях, в игровой форме, в совместной и самостоятельной деятельности детей			
7.	Особенности организации педагогической диагностики в дошкольных группах и начальной школе	Лекция, 1 час	Педагогическая диагностика в ДОО – цель и принципы. Содержательные компоненты педагогической диагностики. Особенности организации педагогической диагностики в дошкольных группах и начальной школе.	Знать: особенности организации педагогической диагностики в дошкольном образовании; Уметь: применять адаптированный вариант методики для выявления динамики развития ребенка и составления индивидуального образовательного маршрута
Практическое занятие, 2 часа	Анализ методики определения результатов образовательной деятельности детей, разработанной Н.И. Кленовой, Л.М. Буйловой. Специальная диагностическая ситуация и как её организовать.			

№ п/п	Наименование темы	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (знать/уметь)
			<i>Практическая работа №5</i>	
		Самостоятельная работа, 1 час	Анализ продуктов детской деятельности	
8.	Преемственность дошкольного и начального образования естественно-научного цикла	Лекция, 1 час	Теоретические основы непрерывного естественнонаучного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста. Формы и методы реализации преемственности естественнонаучного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста.	Знать: теоретические основы, формы и методы реализации преемственности естественнонаучного образования детей дошкольного и младшего школьного возраста. Уметь: применять содержательные линии в естественнонаучном образовании в системе «детский сад - начальная школа»
		Практическое занятие, 1 час	Основные направления и педагогические условия осуществления преемственности в естественнонаучном образовании в системе «детский сад - начальная школа»	
9.	Проектирование образовательной деятельности с применением STEAM-технологий	Лекция, 2 часа	Содержательные линии проектирования образовательной деятельности с применением STEAM-технологий	Знать: содержательные линии STEAM- технологий при проектировании образовательного пространства в ДО; Уметь: проектировать образовательную деятельность с применением STEAM- технологий;
		Практическое занятие, 4 часа	Проектирование образовательной деятельности с применением STEAM- технологий в инвариантной/ вариативной части ООП ДО <i>Практическая работа №6</i>	проектировать занятия с детьми дошкольного возраста с использованием образовательных модулей Академии Наураши
		Самостоятельная работа, 3 часа	Проектирование занятия с детьми дошкольного возраста с использованием образовательных модулей Академии Наураши	
	Итоговая аттестация	Практическое занятие, 2 часа	Зачет	

### 2.3 Календарный учебный график

Учебные дни/часы № темы в учебном плане	Всего, час.	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
тема 1 – 2	4	Л					
тема 3 – 4	7		Л,П,СР				
тема 5 – 6	8			Л,П,СР			
тема 7 – 8	6				Л,П,СР		
тема 9	9					Л,П,СР	
итоговая аттестация	2						ИА
Л – лекция П – практика СР -самостоятельная работа ИА – итоговая аттестация							

## Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

### 3.1 Текущая аттестация

#### Входное тестирование

Форма проведения	очно – заочная
Вид оценочных материалов	Опросник из 8 заданий в печатной форме (приложение 1)
Критерии оценивания	+ – правильный ответ; «-» – неправильный ответ. 7-8 баллов – высокий уровень, 3-6 баллов – средний уровень, менее 3 – низкий уровень
Оценка	Не предусмотрена (анкетирование проводится с целью определения уровня владения материалом)

#### Практическая работа №1 по теме 3 Образовательный модуль Академия Наураши «Мультимедийная лаборатория»

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Реализация образовательного модуля «Мультимедийная лаборатория» в инвариантной/вариативной части ООП ДО
Требование к содержанию	Работа в подгруппах. Задача обучающихся – проектирование образовательного модуля в инвариантную/вариативную часть ООП ДО, обоснование выбора и обсуждение
Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

#### Практическая работа №2 по теме 4 Образовательный модуль Академия Наураши «Курс логики базовый (30 -60 элементов)

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Реализация образовательного модуля «Курс логики» в вариативной части ООП ДО
Требование к содержанию	Работа в подгруппах. Задача обучающихся – проектирование образовательного модуля в инвариантную/вариативную часть ООП ДО, обоснование выбора и обсуждение



Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

**Практическая работа №3 по теме 5 Образовательный модуль «Азбука робототехники». Конструирование роботов**

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Реализация образовательного модуля «Азбука робототехники»: Конструирование роботов» в инвариантной/вариативной части ООП ДО
Требование к содержанию	Работа в подгруппах. Задача обучающихся – проектирование образовательного модуля в инвариантную/вариативную часть ООП ДО, обоснование выбора и обсуждение
Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

**Практическая работа №4 по теме 6 Образовательный модуль «Азбука робототехники». Пиктограммное программирование**

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Реализация образовательного модуля «Азбука робототехники»: Пиктограммное программирование» в инвариантной/вариативной части ООП ДО
Требование к содержанию	Работа в подгруппах. Задача обучающихся – проектирование образовательного модуля в инвариантную/вариативную часть ООП ДО, обоснование выбора и обсуждение
Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

**Практическая работа №5 по теме 7 Особенности организации педагогической диагностики в дошкольных группах и начальной школе**

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Работа в подгруппах. Анализ диагностических карт Н.А. Коротковой (приложение 2)
Требование к содержанию	Устный анализ
Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

**Практическая работа №6 по теме 9 Проектирование образовательной деятельности с применением STEAM- технологий**

Форма проведения	очно – заочная
Вид работы/деятельности	Разработка авторских моделей построения занятия с применением STEAM- технологий

Требование к содержанию	Работа в подгруппах. Задача – разработать авторскую модель построения занятия с применением STEAM- технологий. Защита работы и обсуждение
Критерии оценивания	Практическая работа оценивается положительно, если обучающиеся разработали модель занятия, приняли активное участие в представлении результатов и обсуждении
Оценка	зачет/незачет

### 3.2 Итоговая аттестация

Форма проведения	очно – заочная
Вид аттестации	зачет (по совокупности выполненных практических работ)
Требования к ИА	выполнение всех практических работ, активное обсуждение и работа в рамках тем
Критерии оценивания	Обучающийся считается аттестованным если все практические работы выполнены, в ходе педагогического наблюдения – принимал активное участие в обсуждении тем
Оценка	зачет/незачет

## Раздел 4. Организационно – педагогические условия реализации программы

### 4.1 Учебно – методическое и информационное обеспечение программы

#### Нормативные документы

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698> (дата обращения: 20.01.2024).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499057887> (дата обращения: 20.01.2024).
3. Приказ Минпросвещения России от 25 ноября 2022 г. № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования». URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/0e6ad380fc69dd72b6065672830540ac/> (дата обращения: 20.01.2024).

#### Основная литература

1. Парциальная образовательная программа для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста «НАУСТИМ — цифровая интерактивная среда». URL: <https://old-firo.ranepa.ru/obrazovanie/fgos/95-partialnye-obrazovatelnye-programmy/984-programma-naustim> (дата обращения: 21.01.2024).
2. Исаева Н.Ю., Тутова Т.Ф. Формирование основ инженерного мышления в дошкольном возрасте / Исаева Н.Ю., Тутова Т.Ф. // Вестник Белгородского института развития образования. – 2019. – Т. 6. – № 2 (12). – с. 12-17.

3. Климина Л.В. Методические основы применения программируемых конструкторов в образовательной деятельности старших дошкольников / Климина Л.В. // Детский сад от А до Я. – 2018. – № 2 (92). – с. 68-75.
4. Никитина Г.В., Елшанская О.С. Формирование предпосылок инженерного мышления у дошкольников посредством конструирования / Никитина Г.В., Елшанская О.С. // Гуманитарные науки и образование. – 2019. – Т. 10. – № 4 (40). – с. 77-83.
5. Серебренникова Ю.А. Подготовка педагогов к реализации STEМобразования / Серебренникова Ю.А. В сборнике: Управленческие решения актуальных проблем современного образования. Материалы международного круглого стола. 2019. – с. 136-142.
6. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEМ-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 112 с.
7. Наустим: Дошкольное образование. URL: <https://nau-ra.ru/education/Preschool-education/> (дата обращения: 21.01.2024)

### **Интернет – ресурсы**

1. НАУСТИМ: Дошкольное образование. URL: <https://nau-ra.ru/education/Preschool-education/> (дата обращения: 26.01.2024)

### **4.2 Материально-технические условия реализации программы**

Реализация программы учебного курса требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.); компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы.

Ресурсы образовательных модулей

Академия Наураши «Цифровая STEAM-лаборатория»

Академия Наураши «Мультимедийная лаборатория»

Академия Наураши «Курс логики базовый» (30 элементов)

Академия Наураши «Курс логики базовый» (60 элементов)

Академия Наураши «Азбука робототехники». Конструирование роботов

Академия Наураши «Азбука робототехники». Пиктограммное программирование

### Входное анкетирование

1. Перечислите основные психологические особенности детей дошкольного возраста.
2. Перечислите основные психологические особенности детей дошкольного возраста.
3. Обозначьте особенности программы «**СТЕМ-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста**».
4. Чем характеризуется содержание образовательной деятельности с детьми 3-4 лет?
5. Чем характеризуется содержание образовательной деятельности с детьми 5 -7 лет?
6. Перечислите основные аспекты организации взаимодействия с родителями при проведении занятий.
7. Обозначьте основные особенности проектной деятельности в дошкольном возрасте.
8. Перечислите особенности организации развивающей предметнопространственной среды для детей дошкольного возраста.

Нормативные карты развития, разработанные Н.А. Коротковой и П.Г. Нежновым -  
<https://miridetstva.ru/>

ФИО воспитателя \_\_\_\_\_ ФИО ребенка \_\_\_\_\_  
 Вторая младшая группа \_\_\_\_\_ Дата рождения \_\_\_\_\_  
 Первый диагностический срез (сентябрь/октябрь) \_\_\_\_\_ Дата заполнения \_\_\_\_\_

**Нормативная карта развития**

Творческая инициатива					
(на основе наблюдения за сюжетной игрой в свободной самостоятельной деятельности детей)					
1 уровень		2 уровень		3 уровень	
	Нет		Нет		Нет
Ребенок активно развѳртывает и повторяет несколько связанных по смыслу игровых действий (роль в действии), использует предметы-заместители в условном игровом значении.	Изредка	Ребенок имеет первоначальный замысел, развѳртывает сюжетные эпизоды, зачастую не связанные друг с другом. Принимает и обозначает в речи игровые роли.	Изредка	Ребенок имеет разнообразные игровые замыслы, активно создаѳт предметную обстановку, выстраивает связанный оригинальный сюжет. Может осознанно использовать смену ролей. Замысел воплощается в речи и/или в предметном макете, рисунке.	Изредка
	Обычно		Обычно		Обычно
Нормой является ответ «нет» или «изредка» 1го уровня инициативы					
Итог: _____					

Инициатива как целеполагание и волевое усилие					
(на основе наблюдения за продуктивной деятельностью в свободной самостоятельной деятельности детей)					
1 уровень		2 уровень		3 уровень	
	Нет		Нет		Нет
Ребенок хочет включиться в процесс деятельности (хочу лепить, рисовать, строить), цель не обозначает, бросает работу при появлении отвлекающего момента. Не возвращается к прерванной работе.	Изредка	Формулирует цель будущей работы, в процессе цель может измениться, но фиксируется конечный результат: «Нарисую домик – получился кораблик».	Изредка	Формулирует и удерживает цель в процессе работы, фиксирует в речи конечный результат, критичен к нему. Стремиться вернуться к прерванной работе, довести ее до конца.	Изредка
	Обычно		Обычно		Обычно
Нормой является ответ «нет» или «изредка» 1го уровня инициативы					
Итог: _____					

<b>Коммуникативная инициатива</b>					
(на основе наблюдения за игровой и продуктивной деятельностью в свободной самостоятельной деятельности детей)					
1 уровень		2 уровень		3 уровень	
Ребенок обращается к сверстнику комментируя свои действия, при этом не старается быть понятным, довольствуется обществом любого.	Нет	Ребенок стремится к парному взаимодействию «Давай сделаем/сыграем», поддерживает диалог при выполнении каких-либо совместных действий, начинает проявлять избирательность в выборе партнера.	Нет	Ребенок подробно рассказывает партнерам по взаимодействию замыслы и цели, договаривается о распределении действий/ролей. Избирателен в выборе партнеров, стремится к взаимопониманию, осуществлению задуманного.	Нет
	Изредка		Изредка		Изредка
	Обычно		Обычно		Обычно
Нормой является ответ «нет» или «изредка» 1го уровня инициативы					
Итог: _____					

<b>Познавательная инициатива</b>					
(на основе наблюдения за познавательно-исследовательской и продуктивной деятельностью в свободной)					
1 уровень		2 уровень		3 уровень	
Ребенок интересуется новыми предметами, манипулирует ими. Действия с предметами многократно повторяются.	Нет	Ребенок задает вопросы про конкретные вещи, явления (что, как, зачем?), высказывает свои предположения.	Нет	Ребенок интересуется отвлеченными вещами, способен к простому рассуждению, стремится упорядочить факты. Проявляет интерес к символам (графическим схемам, письму)	Нет
	Изредка		Изредка		Изредка
	Обычно		Обычно		Обычно
Нормой является ответ «нет» или «изредка» 1го уровня инициативы					
Итог: _____					