

Консультация для педагогов

Создание условий для формирования современных компетенций у детей дошкольного возраста через внедрение в образовательный процесс детской универсальной STEAM-лаборатории

Детская универсальная STEAM-лаборатория является одним из инструментов STEM-образования. Это новая оригинальная методика конструирования искусственной обучающей среды для детей дошкольного возраста по направлению «Babyskills» с акцентом на исследовательскую и проектную деятельность.

STEAM-лаборатория – учебно-методическое пособие, включающее в себя:

- учебно-методические материалы – иллюстрированный сборник подробных планов всех занятий;
- руководство для педагогов;
- программируемого робота (работает от 3 батареек AAA);
- комплекс игровых и учебных приложений – более 200 карточек, игровые познавательные поля, кубик, лупа, специализированные линейки);
- USB-флеш-носитель, содержащий презентации к занятиям, раздаточные материалы для занятий, материалы для воспитателей;
- материалы для STEAM-проектов и научных исследований - по 100 шт.: бумажные стаканчики и тарелки, палочки для мороженого, коктейльные трубочки, шарики, канцелярские резинки, скотч – 2 шт.

STEAM-лаборатория включает в себя 5 программ: основы чтения, основы программирования, основы математики и теории вероятности, основы картографии и астрономии, основы криптографии.

Эти программы внедряются последовательно, от простого к сложному, связаны сюжетной линией и опираются на предыдущий материал.

Как должна выстраиваться деятельность по реализации инновационного учебно-методического пособия?

Длительность занятий по STEAM-лаборатории – 35 недель.

Занятия по трем программам - «Основы программирования», «Основы математики и теории вероятности», «Основы картографии и астрономии» - проводятся по 25 минут 26 недель. Занятия по программе «Основы чтения» проводятся ежедневно, параллельно с этими программами в течение 26 недель.

Потом в течение 9 недель проводятся только занятия по 25 минут по программе «Основы криптографии».

<i>№</i>	<i>Программы</i>		<i>Длительность</i>
1	Программа 2. «Основы программирования». Занятия 2 – 3 раза в неделю по 25 мин.	Программа 1. «Основы чтения». Занятия ежедневно по 7 мин. (4 этапа: 1 мин., 1 мин., 2 мин., 3 мин.)	8 недель
2.	Программа 3. «Основы математики и теории вероятности». Занятия 2 – 3 раза в	Программа 1. «Основы чтения». Занятия ежедневно по 7 мин. (4 этапа: 1 мин., 1 мин.,	8 недель

	неделю по 25 мин.	2 мин., 3 мин.)	
3.	Программа 4. «Основы картографии и астрономии». Занятия 2 – 3 раза в неделю по 25 мин.	Программа 1. «Основы чтения». Занятия ежедневно по 7 мин. (4 этапа: 1 мин., 1 мин., 2 мин., 3 мин.)	10 недель
4.	Программа 5. «Основы криптографии» Занятия 2 – 3 раза в неделю по 25 мин.		9 недель
Итого:			35 недель

Занятия по программе «Основы чтения» выстраиваются по алгоритму: ежедневно воспитатель 4 раза по 1 – 3 минуты играет с детьми с карточками со словами – итого занятия по программе «Основы чтения» длятся по 7 минут в день.

Авторы инновационного учебно-методического пособия разработали особый график проведения занятий по чтению, для удобства он представлен в таблице. Рассмотрим его подробно.

График ежедневных занятий по чтению

Этапы	Время	Порядок выполнения
1. «Презенташки» Знакомимся с новыми словами	До завтрака 1 мин.	1. Воспитатель приглашает детей на мини-игру «Презенташки» - презентацию важных слов для вечерней игры «Поиграшки». 2. Воспитатель показывает слово с картинкой, называет его. Дети повторяют слово за воспитателем. 3. Повторять п. 2 для всех слов, запланированных на данную неделю.
2. «Разминашки» Распознаем новые слова	После завтрака мин.	1. Воспитатель приглашает детей на мини-игру «Разминашки» - разминаемся для запоминания слов для вечерней игры «Поиграшки». 2. Воспитатель показывает слово с картинкой. Дети называют слово. 3. Повторять п. 2 для всех слов, запланированных на данную неделю.
3. «Закрепляшки» Закрепляем распознавание новых слов	Перед обедом 2 мин.	1. Воспитатель приглашает детей на мини-игру «Закрепляшки» - закрепляем важные слова для вечерней игры «Поиграшки». 2. Воспитатель показывает слово без картинки. Дети называют слово. 3. Повторять п. 2 для всех слов, запланированных на данную неделю.

4. «Поиграшки» Распознаем новые и старые слова	Перед/после полдника 3 мин.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воспитатель приглашает детей на игру «Поиграшки». 2. Воспитатель выбирает несколько ранее изученных слов, раскладывает отобранные слова перед детьми без картинок вместе с изучаемыми на текущей неделе. Всего 10 слов. 3. Воспитатель просит детей поочередно находить слова. 4. Дети находят и показывают нужные слова. Воспитатель отмечает наиболее активных детей.
--	-----------------------------------	---

STEAM-лаборатория включает в себя 104 карточки со словами. На каждой карточке с одной стороны размещено слово печатными буквами и рисунок, визуализирующий слово, а с другой стороны – то же самое слово, но без рисунка. Для удобства использования каждая карточка содержит указание, в каком периоде ее изучать: номер программы и номер недели.

Авторы программы предлагают следующий алгоритм ее реализации. В группе подготовлены 2 коробки для карточек:

- «Текущие карточки» - в ней хранятся слова, которые готовятся к изучению.

- «Отработанные карточки» - в ней хранятся слова, которые первично изучили и те, которые используем для вечерней игры «Поиграшки». Каждое утро берем очередные карточки из коробки «Текущие карточки» и работаем с ними 3 раза в день по графику. На вечернее занятие – игру «Поиграшки» добавляем к текущим карточкам любые карточки из коробки «Отработанные карточки» - всего 10 карточек. После занятия все карточки, с которыми работали в этот день, складываются в коробку «Отработанные карточки».

Для остальных последовательно реализуемых программ разработаны пособия:

- 36 обучающих игр;
- 17 творческих проектов;
- 45 STEAM-проектов;
- дополнительные задания повышенной сложности.

Занятия по программам имеют общую сюжетно-ролевою историю. Сквозным персонажем является Микибот – программируемый робот. У Микибота есть своя легенда: он робот, созданный на далекой планете, где живут умные мышки. Они решили изучить вселенную и для этого создали робота. Микибот должен найти обитаемые планеты – это Земля, познакомиться с ее жителями и все про них узнать.

Роль робота в пособии: обучает детей программированию, будучи сам объектом обучения для детей. Особенность пособия заключается в смене привычных для нас позиций: не воспитатель учит детей, а дети обучают робота в процессе реализации пособия.

При использовании данного учебно-методического пособия очень важным является принятие новой позиции педагога: воспитатель становится заведующим лаборатории, а дети – его коллегами, лаборантами. По этой причине авторы STEAM-лаборатории рекомендуют на занятиях особые формы обращения к детям: «дорогие коллеги», «юные лаборанты», «уважаемые инженеры/программисты/шифровальщики» и пр.

Вовлечение родителей в образовательный процесс

Учебно-методическое пособие предполагает организацию тесного взаимодействия с родителями: часто незримо для самих себя родители могут быть включены в занятия по STEAM-лаборатории: ребята изготавливают для них карту садика, чтобы они не заблудились, предлагают им разгадать настоящие шифровки.

Авторами технологии рекомендуется проведение нескольких совместных праздников с демонстрацией проектов воспитанников. На подобных мероприятиях дети будут выступать в роли учителей, наставников для своих родителей:

- на вечеринке с Микиботом дети смогут научить родителей программировать робота и устроить соревнования между командами родителей или смешанными детско-взрослыми командами, а робот будет танцевать по «заданным» программам;
- в ходе реализации программы «Основы математики и теории вероятности» предлагается устроить для родителей экзамены «Второй раз – в первый класс!» - дети с помощью воспитателя проведут для родителей ряд игр из программы в качестве конкурсов и пр.

При подготовке к праздникам, совместным развлечениям воспитатели могут брать за основу сюжеты, игры, конкурсы, целые сценарии или составлять собственные сценарии, используя занятия пособия.

Диагностика эффективности реализации программ учебно-методического пособия

В учебно-методическом пособии предложены диагностические бланки для каждой программы пособия. Они предназначены для фиксирования сводной информации: количество детей, усвоивших материал на низком, среднем и высоком уровне.