

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
Дошкольного и начального образования
Протокол № 8 от 19.03.2025

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по
учебной дисциплине
ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В ДЕТСКОМ САДУ

специальность: 44.02.01 Дошкольное образование

квалификация: воспитатель детей дошкольного возраста

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	<ul style="list-style-type: none">- составление технологических карт, конспектов НОД и проведение занятий;- самостоятельная сборка роботов по алгоритму, модификация и создание новых роботов из LEGO Education WeDo 9580, 2.0 и их программирование;- составление технологических карт, конспектов НОД и проведение занятий.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	<ul style="list-style-type: none">- называет и обосновывает возрастные особенности конструктивных способностей детей;- перечисляет условия, при которых развивается детское творчество;- перечисляет и обосновывает использование современных технологий обучения и воспитания.

Вопросы для подготовки к дифзачету (теоретические вопросы)

1. Особенности детского конструирования.
2. Виды детского конструирования.
3. Особенности развития способностей к конструированию у детей старшего дошкольного возраста.
4. Виды конструирования в детском саду.
5. Программное содержание по конструированию в детском саду.
6. Новые возможности конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО.
7. Методика проведения дидактических игр и упражнений с конструктором Лего Дупло для детей среднего дошкольного возраста.
8. Дидактические игры и упражнения с конструктором Лего Дупло и LEGO Education для детей старшего дошкольного возраста.
9. Занятия по Легоконструированию в детском саду.
10. Составление конспекта и технологической карты занятия по Легоконструированию в детском саду.
11. Особенности работы с роботехническим набором MatataLab.
12. Особенности работы с роботехническим набором ЛогоРоботом bee-bot «Умная пчела».
13. Характеристика и содержание базового набора LEGO Education WeDo 9580.
14. Подготовить игры и упражнения по ознакомлению детей с деталями набора LEGO Education WeDo 9580.
15. Ознакомление с набором LEGO Education WeDo 2.0.
16. Особенности работы с набором LEGO Education WeDo 2.0.
17. Сборки робота по определенному алгоритму и последовательность программирования робота LEGO Education WeDo 9580.
18. Сборки робота по определенному алгоритму и последовательность программирования робота LEGO Education WeDo 2.0.
19. Правила техники безопасности для детей дошкольного возраста для работы с роботами.
20. Специфика проведения занятия с базовым набором LEGO Education WeDo 2.0.

2. Задания в тестовой форме

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить 30 заданий в тестовой форме для контроля усвоенных знаний и практическое задание для оценки усвоенных умений. Каждая часть дифзачета оценивается. Итоговая оценка складывается как среднее арифметическое двух заданий, с учетом текущей успеваемости по учебной дисциплине.

Задания для проверки усвоения знаний.

Критерии оценки тестовых заданий.

Правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл, неправильный ответ или его отсутствие – ноль баллов.

Оценка	Процент правильных ответов
5(отлично)	90% - 100%
4(хорошо)	80% - 89%
3(удовлетворительно)	79% - 70%
2(неудовлетворительно)	69% и менее

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

I. Выберите один верный ответ

1. Робототехника – это

- а) склад роботов;
- б) наука, изучающая поведение роботов;
- в) наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем;
- г) создание роботов из мусора.

2. В зубчатую механическую передачу всегда входит ...

- а) шестеренки;
- б) ремень (резинка);
- в) балки;
- г) датчик движения.

3. В ременную механическую передачу всегда входит ...

- а) шестеренки;
- б) ремень (резинка);
- в) балки;
- г) датчик движения.

4. Количество положений у датчика наклона.

- а) 3;
- б) 4;
- в) 5;
- г) 6.

5. Устройство, которое отвечает за подключение модели к компьютеру.

- а) смартахб;
- б) мотор;
- в) датчик движения;
- г) датчик наклона.

6. Устройство, которое приводит модель в движение.

- а) смартахб;
- б) мотор;
- в) датчик движения;
- г) датчик наклона.

7. Название данной детали.



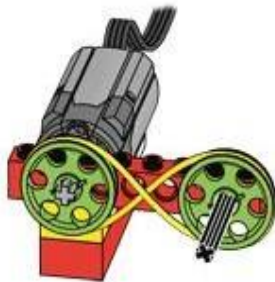
- а) ось;
- б) балка;
- в) палка;
- г) штырь.

8. Название данной детали.



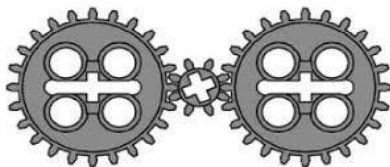
- а) ось;
- б) балка;
- в) палка;
- г) штырь.

9. Сторона, в которую будут двигаться зеленые колеса в представленной модели при запуске мотора?



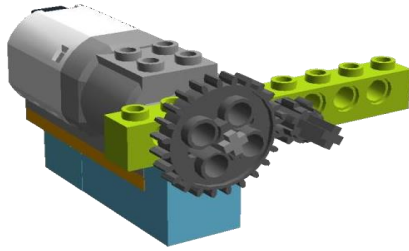
- а) они не будут двигаться;
- б) в одну сторону;
- в) будет двигаться только одно колесо;
- г) в разные стороны.

1. Вид механической передачи, изображенный на схеме.



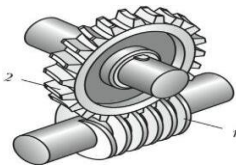
- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

2. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

3. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

4. Название и назначение программного блока.



- а) повторяет все действия, которые находятся после него;
- б) повторяет все действия, которые находятся до него;
- в) повторяет все действия, которые находятся под ним;
- г) включает программу заново.

5. Время, на которое при запуске программы включится мотор.



- а) на случайное время;
- б) на одну секунду;
- в) на пять минут;
- г) на три секунды.

6. Что будет выполняться при запуске данной программы?



- а) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 вправо;
- б) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 по часовой стрелке;
- в) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2 по часовой стрелке;
- г) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2.

7. В каком случае мотор будет вращаться по часовой стрелке в течение двух секунд?



- а) при запуске программы;
- б) после нажатия на кнопку смартхаба;
- в) как только датчик движения примет новое положение;
- г) как только датчик наклона примет положение, соответствующее оранжевому блоку программы.

8. Для чего можно использовать данную программу?



- а) для вывода изображения на экран;
- б) для дистанционного управления моделью;
- в) для записи звука и его воспроизведения;
- г) для остановки робота перед препятствием.

9. Что произойдёт с моделью при срабатывании датчика движения?



- а) мотор начнет вращаться по часовой стрелке;
- б) остановится;
- в) снизится скорость, воспроизведется звук;
- г) мотор остановится, воспроизведется звук.

10. Для чего можно использовать данную программу?



- а) для вывода цифр на экран;
- б) для перемещения изображения по экрану;
- в) программа будет считать, сколько раз сработает датчик;
- г) программа будет выводить на экран изображения по количеству датчиков в модели.

20. Назовите данную деталь в наборе LEGO Education WeDo 2.0.



- а) пластина зеленая 4x6;
- б) кирпичик желтый 2x4;
- в) рамная серая пластина 4x4;
- г) пластина белая 1x4.

II. Выберите нескольких ответов

21. Назовите три группы условий при подготовке и проведении пальчиковой гимнастики с детьми раннего возраста.

- а) гигиенические;
- б) психологические;
- в) педагогические;
- г) психолого-методические.

22. Как часто следует возвращаться к одному и тому же комплексу пальчиковой гимнастики.

- а) для детей дошкольного возраста через 3-4 занятия;
- б) для детей раннего возраста через 2-3 занятия;
- в) для детей дошкольного возраста по решению воспитателя;

г) для детей раннего возраста по решению воспитателя.

23. Что необходимо учитывать при составлении комплекса пальчиковой гимнастики для детей дошкольного возраста.

- а) количество упражнений будет больше, чем для детей раннего возраста;
- б) проводится как со стихотворным текстом и без него;
- в) выполнение упражнения не только по показу, но и словесной инструкции и по карте-схеме;
- г) уже не проводится со стихотворным текстом.

24. Выберите варианты с неправильными действиями педагога.

- а) воспитатель в течение 10 минут выполняет с детьми подряд упражнения на развитие запястья.
- б) педагог с детьми раннего возраста в течение 5 минут выполняет с детьми одно упражнение на разведение пальцев в стороны.
- в) воспитатель в течение месяца несколько раз проводит на занятии один и тот же комплекс пальчиковой гимнастики.
- г) педагог делит детей на пары и предлагает им выполнить им совместно упражнение по словесной инструкции и показу.

25. К игровым технологиям развития мелкой моторики не относятся.

- а) игры со скрепками;
- б) упражнения со шнурками;
- в) рисование сухой кистью;
- г) упражнения с гайками.

26. Начинать можно с ежедневного массажа по 2-3 минуты кистей рук и пальцев:

- а) поглаживать и растирать ладонки вверх-вниз;
- б) разминать и растирать каждый палец вдоль, затем – поперек;
- в) сильно ударять ладонь о ладонь;
- г) растирать пальчики спиралевидными движениями.

27. Трехлетний ребенок знакомится с диалоговыми играми двух основных видов. Это и

- а) игры-иллюстрирования;
- б) игры-сказки;
- в) игры-«ловишки»;
- г) игры-«отображения».

28. Гимнастические упражнения для детей младшего возраста включают в себя следующие элементы:

- а) одновременное выполнение двумя руками;
- б) сгибание-разгибание;
- в) сжатие-расслабление;
- г) соединение-размыкание пальцев.

III. Установите соответствие

29. *Определить соответствие диагностического теста и его описания*

Наименование множества	Наименование множества
------------------------	------------------------

1.		а)	Чтобы оживить вашего робота вам необходимо подключить к смартхабу ещё один важный элемент – двигатель. Он выполняет привычную для себя функцию – преобразовывает электрическую энергию (получаемую от источника питания) в механическую. Используя представленные наборе оси и зубчатые колеса, можно организовать множество типов механических передач. Направление вращения, мощность и время работы мотора задаются в программной среде.
2.		б)	Датчик движения (расстояния) позволяет роботам обнаруживать объекты в диапазоне 1-15 см. Работает датчик в трёх режимах – обнаружение приближения объекта, его удаление, или любое изменение расстояние в поле действия датчика. Его показания затем отправляются на компьютер через SmartHub и отображаются на экране ноутбука. Не совсем удобно, что шкала измерения расстояния 19 представлена в условных единицах – от 0 до 10 (в самой близкой и максимальной удалённой точках).
3.		в)	Датчик наклона позволяет регистрировать изменения положения робота в пространстве – наклон вперёд и назад, вправо и влево, и статичное горизонтальное положение. Итого пять возможных вариантов срабатывания. Каждое из положений кодируется своим числовым кодом в программе — 0, 3, 5, 7 и 9. Основное применение датчика – это реализация рукояток и джойстиков управления. Детям нравится представлять себя оператором, который управляет движением объекта. Реже с помощью датчика определяют появление наклонных поверхностей, или крен робота.
4.		г)	Через коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo™. Через два разъёма коммутатора подаётся питание на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером.
		д)	Смартхаб – это интеллектуальный блок управления, к которому подключаются исполнительные устройства – двигатель и датчики, а сам смартхаб, в свою очередь, подключается к ноутбуку/компьютеру/планшету для получения управляющих команд. Одним словом, смартхаб — это «сердце» любого робота.

30. Рисунок и название вида передачи

Рисунок вида передачи		Название вида передачи	
1.		а)	Реечная передача
2.		б)	Червячная передача
3.		в)	Ременная передача
4.		г)	Зубчатая передача
		д)	Рычажная передача

Задания для проверки освоения умений.

Уважаемый студент! Вам предлагается выполнить практическое задание.

Критерии оценки практического задания.

Оценка	Критерий
5 (отлично)	заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного материала по теме, самостоятельно выполнивший все предусмотренные задания, показывающие системный характер знаний по теме, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично
4 (хорошо)	заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебного материала по теме, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные задания, показывающие системный характер знаний по теме, а также способность к их самостоятельному пополнению
3 (удовлетворительно)	заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебного материала по теме, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные задания, однако допустивший некоторые погрешности при их описании, обладающий необходимыми знаниями для их

	устранения
2 (неудовлетворительно)	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по теме, не выполнившему самостоятельно предусмотренные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий.

Время на выполнение заданий: 1 академический час.

Практическое задание

1. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Забавные механизмы» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
2. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Звери» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
3. Проведение занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Футбол» (форма конструирования и вид работа по выбору).
4. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Приключения» (форма конструирования и вид работа по выбору).
5. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Придумай своего робота» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
6. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Техника» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
7. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Животные» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
8. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Робот» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).
9. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Новые модели» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).

Эталоны ответов

Ответы на теоретические вопросы

1. Особенности детского конструирования.

Детское конструирование и формы его организации.

Конструирование - продуктивный вид деятельности, поскольку основная его цель - получение определённого продукта. Под детским конструированием подразумевается создание разных конструкций и моделей из строительного материала деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного бросового материала.

Выделяют два вида конструирования - ТЕХНИЧЕСКОГО (из строительного материала, деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; крупногабаритных модульных блоков) и ХУДОЖЕСТВЕННОЕ (из бумаги и природного материала)

Первый вид - ТЕХНИЧЕСКИЙ. Дети в основном отображают реальные объекты, придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом моделируются структурные и функциональные признаки. Конструирование тесно связано с игровой деятельностью (дети сооружают постройки, неоднократно перестраивают их во время игры). Второй вид - ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ. Дети, создавая образы, не только отображают их структуру, сколько выражают своё отношение, передают характер, пользуясь цветом, фактурой, формой.

Ролевые игры, в которые включаются элементы конструирования, способствуют развитию сюжета. Полноценное конструирование влияет на сам процесс (отбирается материал, обдумываются способы, планируется и контролируется деятельность.) В раннем возрасте

конструирование слито с игрой; в младшем игра уже побудитель к конструированию. К старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное умение конструировать стимулирует развитие сюжетной линии игры и, более того, приобретает сюжетный характер: дети создают несколько конструкций, объединённых одним сюжетом. Как известно, источник замысла — это окружающая жизнь, её богатая палитра: разнообразный предметный и природный мир, социальные явления, художественная литература, разные виды деятельности, и в первую очередь игра. Но восприятие окружающего мира у большинства детей с задержкой психического развития, поверхностное: схватываются в основном внешние стороны предметов, явлений, которые затем и воспроизводятся в практической деятельности. Именно поэтому задача педагога не только наполнять жизнь детей впечатлениями, но и создавать условия для более глубокого усвоения окружающего, формировать умение видеть характерные особенности предметов, явлений, их взаимосвязи, и по-своему передавать в конструкциях, поделках. Моделирование в этом случае опирается на образные представления о реально существующих или кем-то придуманных объектах, предметах. Вот что становится основой детского замысла. Какова же задача педагога? Он должен учитывать особенности игры и конструирования, их взаимосвязь при определении форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Итак, конструирование — это деятельность, в процессе которой развивается и сам ребёнок.

2. Виды детского конструирования.

1. **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО ОБРАЗЦУ.** Разработано Ф. Фреблем. Его суть: постройка из деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Правильно организованное обучение с помощью образцов - это необходимый и важный этап, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, обобщённым способом анализа учатся определять в любом предмете его основные части, устанавливать их пространственное расположение, выделять детали. В качестве образца могут служить рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки, определённая конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать её так, чтобы получилась новая. В последнем случае дети создают новую постройку путём изменения предыдущей.

Таким образом, очевидно: конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап. Решаются задачи, которые обеспечивают переход к самостоятельной поисковой деятельности, носящей творческий характер.

2. **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО МОДЕЛИ.** Разработано А. Н. Миреновой. Его суть: в качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие её элементы скрыты от ребёнка. Иными словами, предлагается определённая задача, но не способ её решения. В качестве модели можно использовать конструкцию, обклеенную плотной белой бумагой. Дети воспроизводят её из имеющегося строительного материала.

Это достаточно эффективное средство активизаций мышления, так как у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие её элементы с тем, чтобы воспроизвести её в своей конструкции. Чтобы дети имели возможность более эффективно использовать в конструировании модели, лучше предложить им сначала освоить различные конструкции одного и того же объекта. Обобщённые представления об объекте, сформированные на основе анализа, несомненно, окажут положительное влияние на развитие аналитического и образного мышления детей и конструирования как деятельности. Значит, конструирование по модели усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. **КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО УСЛОВИЯМ,** предложенное Н. Н. Подъяковым, носит иной характер: без образца, рисунков и способов возведения дети должны создать конструкции по заданным условиям, подчеркивающие её практическое назначение. Иными словами, основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от её

практического назначения и в дальнейшем самостоятельно определяют конкретные условия, которым должна соответствовать их постройка, высказывают интересные замыслы и воплощают их. Такая форма обучения в наибольшей степени развивает творческое конструирование, но при условии, если дети имеют определённый опыт умеют обобщённо представлять конструируемые объекты, анализировать сходные по структуре: Опыт этого формируется прежде всего на занятиях по образцам, традиционно относимых к конструированию из строительного материала, и в процессе экспериментирования с различными материалами.

4. КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО ПРОСТЕЙШИМ ЧЕРТЕЖАМ И НАГЛЯДНЫМ СХЕМАМ. Разработано С. Леона Лоренсо и В. В. Холмовской. Моделирующий характер самой деятельности наиболее успешно реализуется. Её дети сначала обучают строить простые схемы чертежи, отражающие образцы построек. А затем, наоборот, создавать конструкции по простым чертежам схемам. Но дошкольники, как правило, не владеют умением выделять плоскостные проекции объёмных геометрических тел. В этом случае можно использовать специально разработанные шаблоны, развивающие образное мышление, познавательные способности. С их помощью дети имеют возможность применять внешние модели простейшие чертежи как средство самостоятельного познания новых объектов.

5. КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО ЗАМЫСЛУ в сравнении с конструированием по образцу творческий процесс, в ходе которого дети имеют возможность проявить самостоятельность. Однако педагог должен помнить: замысел конструкции, его воплощение достаточно трудная задача для дошкольника. Возникает вопрос: что может сделать воспитатель, чтобы деятельность эта протекала в русле поиска и творчества? Ответ один, формировать у детей обобщённые представления о конструируемых объектах, умение владеть обобщёнными способами конструирования, искать новые способы в процессе других форм конструирования по образцу и по условиям. Т. е. педагог подводит детей к возможности самостоятельно и творчески использовать навыки, полученные ранее. Заметим: степень самостоятельности и творчества зависит от уровня знаний и умений (уметь воплощать замысел, искать решения, не боясь ошибок).

6. КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО ТЕМЕ. Его суть: на основе общей тематики конструкций дети самостоятельно воплощают замысел конкретной постройки, выбирают материал, способ выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замысел исполнителя ограничивается определённой темой. Основная цель конструирования по заданной теме - закреплять знания и умения детей.

7. КАРКАСНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ. Выделено Н. Н. Поддьяковым. Его суть: первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа ребёнок, глядя на каркас, домысливает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали. Однако, каркасное конструирование требует разработки специального материала. Только в этом случае дети смогут достраивать конструкции, соответствующие их замыслам, чтобы создавать целостные объекты.

3. Особенности развития способностей к конструированию у детей старшего дошкольного возраста.

Конструктивная деятельность детей сходна с художественной, конструктивно-технической деятельностью взрослых, для которой характерно практическое назначение конструкций, построек. При выполнении конструкции взрослый предварительно обдумывает, создает план, подбирает материал с учетом назначения, техники работы, внешнего оформления, определяет последовательность выполнения действий. Конструирование является по своей сути деятельностью моделирующей. Любая постройка – это модель, отражающая наиболее существенные структурно-функциональные свойства объекта. Поэтому создание даже элементарного, условного сооружения требует наличия достаточного уровня знаний об

объекте, сформированности избирательного восприятия его специфических пространственных характеристик (форма, размер объекта и его частей, пространственное взаиморасположение).

Умение ориентироваться в пространстве в дошкольном возрасте заключается в том, что дети выделяют отношения между предметами (один предмет за другим, перед другим, слева, справа от него, между другими). Пространственное мышление служит основой развития логического мышления, а целенаправленное развитие логического мышления ребенка является базисом развития индивидуальных способностей в области конструкторского творчества. Полнота образа конструируемого объекта предопределяет качество замысла. Замысел как этап конструктивной деятельности заключается в обдумывании и планировании процесса предстоящей практической деятельности – в представлении конечного результата, в определении способов и последовательности его достижения. Ряд отечественных ученых (Л.А. Венгер, Д.Б. Эльконин и др.) считают, что только в старшем дошкольном возрасте ребенок оказывается способным к полноценному определению замысла и его последующей достаточно точной реализации. Следовательно, в течение дошкольного детства ребенок учится заранее продумывать свойства конструкции и способы ее создания. Конструктивная деятельность является разновидностью творчества ребенка. Старшие дошкольники проявляют удивительную изобретательность в конструировании. Они действуют по определенному замыслу, который включает осмысление функций будущей конструкции. Ребенок использует необычные материалы и способы их сочетания.

Конструктивная деятельность в старшем дошкольном возрасте имеет ряд особенностей: – в процессе конструирования ребенок решает определенные конструктивно-технические задачи, сущностью которых является соединение отдельных частей и элементов по определенной логике; – детская сооружение обеспечивает выполнение определенных функций настоящей, но внешне напоминает ее только общей форме; – конструирование дошкольника опирается на его умственную деятельность и одновременно служит средством ее развития; – умение обследовать конструкцию развивается под руководством взрослого; 21 – с возрастом ребенка возрастает самостоятельность и творчество конструирования. Таким образом, мы видим, что развитие и формирование детского конструирования происходит поэтапно, в соответствии с принципами усложнения материала, перехода от простого к сложному – при знакомстве с новыми видами конструирования и материалами. Также конструирование способствует формированию таких качеств, как самостоятельность, инициатива, организованность и ответственность при выполнении задания. На занятиях конструированием и в игре у детей воспитывается воля, сдержанность, умение выслушивать объяснения воспитателя и работать в соответствии с его указаниями, преодолевать трудности в достижении цели.

4. Виды конструирования в детском саду.

Детское конструирование в ходе исторического развития общества и его культуры вычленилось из конструктивной деятельности взрослого. Основное отличие состоит в том, что продукты конструктивной деятельности взрослого наукоёмкие, сложные по своему функциональному назначению, а результаты детского конструирования просты и лаконичны как по своей форме, так и по содержанию.

Выделяются два типа конструирования: техническое и художественное.

В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают поделки по ассоциации с образами из сказок, фильмов. При этом они моделируют их основные структурные и функциональные признаки: здание с крышей, окнами, дверью; корабль с палубой, кормой, штурвалом. К техническому типу конструкторской деятельности относятся: конструирование из строительного материала (*деревянные окрашенные или неокрашенные детали геометрической формы*); конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; конструирование из крупногабаритных модульных блоков.

В художественном конструировании дети, создавая образы, не столько отображают их структуру, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, пользуясь цветом, фактурой, формой: «веселый клоун», «худой простофиля волк», «прекрасный принц». К

художественному типу конструирования относятся конструирование из бумаги и конструирование из природного материала.

Конструирование из строительного материала. Конструирование из игровых строительных материалов является наиболее доступным и легким видом конструирования для дошкольников. Детали строительных наборов представляют собой правильные геометрические тела (*кубы, цилиндры, бруски и т. д.*) с математически точными размерами всех их параметров. Это дает возможность детям с наименьшими трудностями, чем из других материалов, получить конструкцию предмета, передавая пропорциональность его частей, симметричное их расположение. Существует множество наборов для всех возрастных групп детского сада: настольных, для игр на полу, во дворе. Среди них тематические (*«Архитектор», «Подъемные краны», «Юный кораблестроитель», «Мосты»*), которые используют как самостоятельный вид материала для конструирования, а иногда и в качестве дополняющего основной строительный набор. Как правило, в строительных наборах отдельные элементы крепят путем наложения друг на друга, приставления одного к другому.

Организуя детскую конструктивную деятельность из строительных материалов, воспитатель использует и разнообразные мелкие игрушки, изображающие людей, животных, растения, транспорт. Дети дошкольного возраста, создавая предметы окружающего, строят не вообще, а с конкретной целью — домик для зайчика, мост для транспорта и пешеходов. Использование игрушек в конструировании делает его более осмысленным и целенаправленным и способствует дальнейшему развитию игровой деятельности детей.

Конструирование из деталей конструкторов. В детском саду имеются разные тематические конструкторы: *«Мосты», «Собери автомобиль», «Подъемные краны», «Гараж», «Сделай сам»*, имеющие прочные способы соединения. Чаще всего используются деревянные, пластмассовые с наиболее простыми способами крепления. Применяются и металлические, у которых крепления более сложные. Конструирование из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления (*пазы, штифты, гайки, шипы*) можно отнести к техническому типу конструирования.

Конструирование из бумаги, картона, коробок, катушек и других материалов является более сложным видом конструирования в детском саду. Эти материалы широко используются в детском саду (*как отдельно, так и в сочетании друг с другом*) для изготовления различных поделок и игрушек, что является не только полезным, но и интересным занятием для детей.

Конструирование из природного материала. Природный материал в качестве строительного можно использовать для игр детей, начиная со второй младшей группы. Это, прежде всего песок, снег, вода. Из сырого песка дети строят дорогу, домик, садик, горку, мосты, с помощью форм (*песочницы*) — пирожки и др. В более старшем возрасте дети замораживают подкрашенную воду, приготавливая цветные льдинки, которыми украшают участок. Из снега делают горку, домик, снеговика, фигурки зверей.

Конструирование из крупногабаритных модулей — еще один вид относительно новых форм конструирования. Крупномасштабное конструирование с использованием разнообразных по форме, цвету и размеру модулей предоставляет детям уникальную возможность осваивать достаточно большое пространство с помощью предметов, сделанных самими детьми. В отличие от мелких настольных материалов крупногабаритные модули позволяют детям создавать конструкции для игр, спортивных соревнований, соответствующие не только их функциональному назначению, но и собственному росту, т. е. как бы для себя. И поэтому особое значение имеет их функциональность и прочность. Такие конструкции позволяют детям осваивать большие площади помещений, что существенно влияет на развитие их пространственных ориентировок.

Конструированию отводится значительное место в работе с детьми всех возрастных групп, так как оно обладает чрезвычайно широкими возможностями для умственного, нравственного, эстетического, трудового воспитания. На занятиях конструированием осуществляется развитие сенсорных и мыслительных способностей детей. Важно, что мышление детей в процессе конструктивной деятельности имеет практическую направленность и носит творческий характер. При обучении детей конструированию развивается планирующая

мыслительная деятельность, что является важным фактором при формировании учебной деятельности.

5. Программное содержание по конструированию в детском саду.

Содержание образовательной области «Художественно-эстетическое развитие».

Конструктивная деятельность, 3-4 года.

Педагог учит детей простейшему анализу созданных построек; вызывает чувство радости при удавшейся постройке. Учит детей располагать кирпичики, пластины вертикально (в ряд, по кругу, по периметру четырехугольника), ставить их плотно друг к другу, на определенном расстоянии (заборчик, ворота). Педагог побуждает детей к созданию вариантов конструкций, добавляя другие детали (на столбики ворот ставить трехгранные призмы, рядом со столбами – кубики и др.). Учит детей изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину (низкая и высокая башенка, короткий и длинный поезд). Развивает у детей желание сооружать постройки по собственному замыслу. Продолжает формировать умение у детей обыгрывать постройки, объединять их по сюжету: дорожка и дома – улица; стол, стул, диван – мебель для кукол. Педагог приучает детей после игры аккуратно складывать детали в коробки. Педагог знакомит детей со свойствами песка, снега, сооружая из них постройки.

Конструктивная деятельность, 4-5 лет.

Педагог продолжает развивать у детей способность различать и называть строительные детали (куб, пластина, кирпичик, брусок); учит использовать их с учетом конструктивных свойств (устойчивость, форма, величина). Педагог развивает у детей умение устанавливать ассоциативные связи, предлагая вспомнить, какие похожие сооружения дети видели. Учит анализировать образец постройки: выделять основные части, различать и соотносить их по величине и форме, устанавливать пространственное расположение этих частей относительно друг друга (в домах – стены, сверху – перекрытие, крыша; в автомобиле – кабина, кузов и т. д.). Педагог побуждает детей создавать постройки разной конструктивной сложности (гараж для нескольких автомашин, дом в 2-3 этажа, широкий мост для проезда автомобилей или поездов, идущих в двух направлениях и др.). Развивает у детей умение использовать в сюжетно-ролевой игре постройки из строительного материала. Учит детей самостоятельно измерять постройки (по высоте, длине и ширине), соблюдать заданный педагогом принцип конструкции (построй такой же домик, но высокий). Учит детей сооружать постройки из крупного и мелкого строительного материала, использовать детали разного цвета для создания и украшения построек. Педагог учит детей договариваться о том, что они будут строить, распределять между собой материал, согласовывать действия и совместными усилиями достигать результат. Педагог обучает детей конструированию из бумаги: сгибать прямоугольный лист бумаги пополам, совмещая стороны и углы (альбом, флажки для украшения участка, поздравительная открытка), приклеивать к основной форме детали (к дому – окна, двери, трубу; к автобусу – колеса; к стулу – спинку). Приобщает детей к изготовлению поделок из природного материала: коры, веток, листьев, шишек, каштанов, ореховой скорлупы, соломы (лодочки, ежики и т. д.). Учит детей использовать для закрепления частей клей, пластилин; применять в поделках катушки, коробки разной величины и другие предметы.

Конструктивная деятельность, 5-6 лет.

Педагог учит детей выделять основные части и характерные детали конструкций. Помогает детям анализировать сделанные педагогом поделки и постройки; на основе анализа находить конструктивные решения и планировать создание собственной постройки. Знакомит детей с новыми деталями: разнообразными по форме и величине пластинами, брусками, цилиндрами, конусами и др. Учит детей заменять одни детали другими. Педагог формирует у детей умение создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта. Учит детей строить по рисунку, самостоятельно подбирать необходимый строительный материал. Продолжает развивать у детей умение работать коллективно, объединять свои поделки в соответствии с общим замыслом, договариваться, кто какую часть работы будет выполнять.

Конструктивная деятельность 6-7 лет.

Педагог формирует у детей интерес к разнообразным зданиям и сооружениям (жилые дома, театры и др.). Поощряет желание передавать их особенности в конструктивной деятельности. Предлагает детям самостоятельно находить отдельные конструктивные решения на основе анализа существующих сооружений. Конструирование из строительного материала. Педагог учит детей сооружать различные конструкции одного и того же объекта в соответствии с их назначением (мост для пешеходов, мост для транспорта). Педагог учит детей определять, какие детали более всего подходят для постройки, как их целесообразнее скомбинировать; продолжает развивать умение планировать процесс возведения постройки. Продолжает формировать умение у детей сооружать постройки, объединенных общей темой (улица, машины, дома). Конструирование из деталей конструкторов. Педагог знакомит детей с разнообразными пластмассовыми конструкторами. Учит детей создавать различные модели (здания, самолеты, поезда и т. д.) по рисунку, по словесной инструкции педагога, по собственному замыслу. Знакомит детей с деревянным конструктором, 120 ФОР ДО - 03 детали которого крепятся штифтами. Учит создавать различные конструкции (мебель, машины) по рисунку и по словесной инструкции педагога. Педагог учит детей создавать конструкции, объединенные общей темой (детская площадка, стоянка машин и др.). Учит детей разбирать конструкции при помощи скобы и киянки (в пластмассовых конструкторах).

6. Новые возможности конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО.

Диапазон использования ЛЕГО с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей довольно широк. Существует несколько направлений. Использование ЛЕГО непосредственно для конструктивно-игровых целей. Созданные ЛЕГО-постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх. Например, два мальчика сооружали постройки из ЛЕГО. Сначала они сделали поезд, потом – туннель и мост. После этого они начали игру: поезд заезжал в туннель, переезжал через мост и т. д. Но самостоятельно этот вид деятельности может развиваться только у старших дошкольников с нормальным психофизическим развитием при соблюдении определенных условий. Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребенок имел предварительный замысел и мог его реализовывать, умел моделировать. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки. И наоборот, ЛЕГО помогает видеть мир во всех его красках, что способствует развитию ребенка.

Воспитатель может использовать постройки из ЛЕГО и для развития речевого творчества. Например, предложить мальчикам придумать сюжет о том, кто ехал в поезде, куда и зачем. Придумать диалог детей, которые едут в поезде через туннель (девочка боится, а мальчик ее успокаивает; мальчик в первый раз едет в поезде по мосту и т.д.). Одно из проявлений творческой способности – умение комбинировать знакомые элементы по-новому. Работа с ЛЕГО-элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребенка, учит его созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового.

Еще В.В. Зеленский в классификации игр, приводя примеры конструктивных и деструктивных игр, говорил, что потребность в разрушении сохраняется у ребенка до конца дошкольного возраста. Но, ломая свою собственную постройку из ЛЕГО, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся элементов некоторые ее части, выступая в роли творца.

Развивая речевое творчество воспитатель может предложить детям придумать сказку о том, как одна постройка превратилась в другую, по ходу рассказывания осуществляя данное превращение.

Объекты, смоделированные из деталей ЛЕГО, могут еще быть направлены на удовлетворение эстетических потребностей детей. Например, они делали подарки для мамы к 8 Марта в виде поделок-украшений или игрушки-украшения на елку к Новому году и др. А для развития речевого творчества предложить детям, например, придумать стихотворение о маме по опорным словам.

Созданные постройки из ЛЕГО можно использовать в играх-театрализациях, в которых содержание, роли, игровые действия обусловлены сюжетом и содержанием того или иного литературного произведения, сказки и т. д., а также имеются элементы творчества. Чаще всего основой игр-театрализаций являются народные сказки «Репка», «Колобок», «Теремок» и др. У ребенка появляется возможность создать собственного колобка или волка и наделить свой персонаж теми качествами, которыми он хочет.

Данное использование ЛЕГО-конструирование способствует и речевому творчеству: во время постройки персонажа ребенок описывает своего героя. Можно также предложить детям придумать свое окончание знакомой сказки, обыграть лучшую или все по очереди.

Использование ЛЕГО-элементов в дидактических играх и упражнениях. Педагог может разработать различные пособия и использовать их для проведения упражнений с целью развития речи и психических процессов у детей, развития интереса к обучению, формирования коммуникативной функции. Например, игру «Чудесный мешочек», в которой у детей развиваются тактильное восприятие формы и речь, можно проводить с ЛЕГО. Педагог помещает разнообразные детали в «чудесный мешочек» и просит найти элемент определенной формы – овал (кирпичик 2х4, сапожок и т. д.). Для развития речевого творчества можно дополнить игру, например, таким образом: из выбранных деталей построить героя и придумать его историю.

Хорошие результаты дает проведение игры «Запомни и повтори», направленной на коррекцию памяти, мышления и речи детей. Педагог выполняет ЛЕГО-постройку, подробно разбирает с детьми, из каких деталей она состоит, а они по памяти ее воспроизводят. В конце игры проводится анализ результатов. Развивая речевое творчество, в конце игры можно добавить еще одно задание: сочинить загадку о постройке.

По аналогии можно разработать массу интересных игр и упражнений, в которых будут использоваться яркие красивые детали ЛЕГО.

Использование ЛЕГО при подготовке к обучению грамоте, коррекции звукопроизношения, ознакомлении с окружающим миром. Применение дидактических упражнений с использованием ЛЕГО-элементов достаточно эффективно при проведении занятий по подготовке к обучению грамоте, коррекции звукопроизношения, ознакомлению с окружающим миром и т. д.

Выполняя постройку, дети создают объемное изображение, которое способствует лучшему запоминанию образа объекта. О лошадке, которую сделал сам, ребенок рассказывает охотнее, придумывает разные истории и т. д.

В процессе конструктивно-игровой деятельности педагог, опираясь на непроизвольное внимание детей, активизирует их познавательную деятельность, совершенствует сенсорно-тактильную и двигательную сферу, формирует и корригирует поведение, развивает коммуникативную функцию и интерес к обучению. Это позволяет с самых первых занятий оказывать развивающее воздействие на детей дошкольного возраста с нормальным психофизическим развитием.

Большинство ЛЕГО игр не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты задания, то есть заниматься творческой деятельностью. ЛЕГО – конструирование, главным образом, направлено на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение, к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

7. Методика проведения дидактических игр и упражнений с конструктором Лего **Дупло для детей среднего дошкольного возраста.**

В подготовку к проведению дидактической игры входят:

- отбор игры в соответствии с задачами воспитания и обучения: углубление и обобщение знаний, развитие сенсорных способностей, активизация психических процессов (память, внимание, мышление, речь) и др.;

- установление соответствия отобранной игры программным требованиям воспитания и обучения детей определенной возрастной группы;
- определение наиболее удобного времени проведения дидактической игры (в процессе организованного обучения на занятиях или в свободное от занятий и других режимных процессов время);
- выбор места для игры, где дети могут спокойно играть, не мешая другим. Такое место, как правило, отводят в групповой комнате или на участке;
- определение количества играющих (вся группа, небольшие подгруппы, индивидуально);
- подготовка необходимого дидактического материала для выбранной игры (игрушки, разные предметы, картинки, природный материал);
- подготовка к игре самого воспитателя: он должен изучить и осмыслить весь ход игры, свое место в игре, методы руководства игрой;
- подготовка к игре детей: обогащение их знаниями, представлениями о предметах и явлениях окружающей жизни, необходимыми для решения игровой задачи.

Проведение дидактических игр включает:

- ознакомление детей с содержанием игры, с дидактическим материалом, который будет использован в игре (показ предметов, картинок, краткая беседа, в ходе которой уточняются знания и представления детей о них);
- объяснение хода и правил игры. При этом воспитатель обращает внимание на поведение детей в соответствии с правилами игры, на четкое выполнение правил (что они запрещают, разрешают, предписывают);
- показ игровых действий, в процессе которого воспитатель учит детей правильно выполнять действие, доказывая, что в противном случае игра не приведет к нужному результату (например, кто-то из ребят подсматривает, когда надо закрыть глаза);
- определение роли воспитателя в игре, его участие в качестве играющего, болельщика или арбитра. Мера непосредственного участия воспитателя в игре определяется возрастом детей, уровнем их подготовки, сложностью дидактической задачи, игровых правил. Участвуя в игре, педагог направляет действия играющих (советом, вопросом, напоминанием);
- подведение итогов игры — это ответственный момент в руководстве ею, так как по результатам, которых дети добиваются в игре, можно судить об ее эффективности, о том, будет ли она с интересом использоваться в самостоятельной игровой деятельности ребят. При подведении итогов воспитатель подчеркивает, что путь к победе возможен только через преодоление трудностей, внимание и дисциплинированность.

В конце игры педагог спрашивает у детей, понравилась ли им игра, и обещает, что в следующий раз можно играть в новую игру, она будет также интересной. Дети обычно с нетерпением ждут этого дня.

Анализ проведенной игры направлен на выявление приемов ее подготовки и проведения: какие приемы оказались эффективными в достижении поставленной цели, что не сработало и почему. Это поможет совершенствовать как подготовку, так и сам процесс проведения игры, избежать впоследствии ошибок. Кроме того, анализ позволит выявить индивидуальные особенности в поведении и характере детей и, значит, правильно организовать индивидуальную работу с ними. Самокритичный анализ использования игры в соответствии с поставленной целью помогает варьировать игру, обогащать ее новым материалом в последующей работе.

Рассмотрим подробнее некоторые приемы и методы руководства дидактическими играми.

Игра становится методом обучения и принимает форму дидактической, если в ней четко определены дидактическая задача, игровые правила и действия. В такой игре воспитатель знакомит детей с правилами, игровыми действиями, учит, как их надо выполнять. Дети оперируют имеющимися знаниями, которые в ходе игры усваиваются, систематизируются, обобщаются.

С помощью дидактической игры ребенок может приобретать и новые знания: общаясь с воспитателем, со своими сверстниками, в процессе наблюдения за играющими, их высказываниями, действиями, выступая в роли болельщика, ребенок получает много новой

для себя информации. И это очень важно для его развития. Дети малоактивные, неуверенные в себе, менее подготовленные, как правило, вначале берут на себя роли болельщиков, при этом они учатся у своих товарищей, как надо играть, чтобы выполнить игровую задачу, стать победителем.

Прежде чем начать игру, необходимо вызвать у детей интерес к ней, желание играть. Это достигается различными приемами: использованием загадок, считалочек, сюрпризов, интригующего вопроса, сговора на игру, напоминания об игре, в которую дети охотно играли раньше. Воспитатель должен так направлять игру, чтобы незаметно для себя не сбиваться на другую форму обучения — на занятия. Секрет успешной организации игры заключается в том, что воспитатель, обучая детей, сохраняет вместе с тем игру как деятельность, которая радует детей, сближает их, укрепляет их дружбу. Дети постепенно начинают понимать, что их поведение в игре может быть иным, чем на занятии. Здесь они могут бурно реагировать на различные действия играющих: хлопать в ладоши, подбадривать, сопереживать, шутить. Воспитатель способствует тому, чтобы игровое настроение сохранялось у детей на протяжении всей игры, чтобы они были увлечены игровой задачей.

8. Дидактические игры и упражнения с конструктором Лего Дупло и LEGO Education для детей старшего дошкольного возраста.

Игровое упражнение «Найди кирпичики LEGO DUPLO по схеме»

Выполняют его две команды. Предлагаю заполнить кирпичиками ячейки каждой расположенной на столах схемы, выбирая соответствующие условным обозначениям на ней. Вместе с детьми анализируем успешность команд. Побеждает команда, которая быстрее правильно выполнит задание.

Подвижная игра «Цветные башни»

Оставляю на столе кирпичики жёлтого и зелёного цвета в количестве, позволяющем каждому ребёнку выбрать один из них. На пол ставлю по одному кубику жёлтого и зелёного цвета, это ориентиры, около которых дети соберутся по сигналу. После того, как дети взяли в руки по кирпичику, предлагаю поиграть и выполнить с кирпичиками разные движения: Раз, два, три! Башню строить начали! *(Дети идут друг за другом по кругу.)* LEGO кирпичики вверх мы подняли, *(Поднимают руки вверх.)* Из руки в другую руку взяли, *(Вытягивают руки вперёд, затем перекладывают кирпичик из руки в руку.)*

Под ногами пронесли, *(Перекладывают кирпичик из руки в руку под коленом правой, а затем левой ноги.)*

И за спину спрятали! *(Убирают кирпичик за спину.)*

Раз, два, три! Башню строить начали! *(Подбегают к кубику, соответствующему цвету своего кирпичика, и командой строят одноцветную башню.)*

Игровое упражнение «Собери фигуры по схеме»

Предлагаю детям рассмотреть схемы разных фигур с условными обозначениями, составляющих их разноцветных одинарных, двойных или тройных кирпичиков LEGO DUPLO и собрать эти фигуры по схемам. Дети выполняют задание, затем поясняют свой выбор кирпичиков.

Игровое упражнение «Дополни таблицу» Цель: научить замечать недостающий элемент таблицы. Для игры вам потребуется: таблицы и карточки с изображением лего кубиков. Ход игры: Педагог предлагает игрокам таблицы и карточки с изображением лего кубиков. В таблицах в определенной последовательности изображены лего кубики определенного цвета, но в некоторых строках есть пустые клетки игрокам необходимо их заполнить, не нарушая последовательности.

9. Занятия по Легоконструированию в детском саду.

В ходе образовательной деятельности по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста используются три типа занятий:

- занятия на основе проблемного обучения;
- занятия тренировочного типа;

- занятия обобщающего типа (итоговые).

Организация занятия на основе проблемного обучения. 1 этап - вводный этап 2 этап – проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка) 3 этап – этап программирования 4 этап – этап испытания модели 5 этап – этап рефлексии

Методические рекомендации.

1. Вводный этап

1. Приветственное слово педагога.
2. Мотивация детей.

Целесообразно на занятии использовать один из ниже представленных типов мотивации детей (С.Г. Якобсон, Т.Н. Доронова). I тип мотивации - «Игровая мотивация». Потребность в своей значимости и превосходстве ребенок может реализовать, «помогая» различным игрушкам решать их практические и интеллектуальные проблемы. Создание этой мотивации, которую мы назовем игровой, строится по очень простой и четкой схеме. II тип мотивации - «Общения в условиях помощи взрослому». Он построен на том же желании ребенка чувствовать свою необходимость и значимость, которое конкретизируется в мотивации общения в условиях помощи взрослому. В этом случае побуждающими для детей мотивами являются общение с вами, возможность получить одобрение, а также интерес к тем новым делам, которые ребенок может совершить вместе с вами.

к нему пришли все вместе. III тип мотивации – «Мотивация личной заинтересованности». Он основан частично на желании ребенка чувствовать себя умеющим, компетентным и частично на его личной заинтересованности. Такая мотивация побуждает детей к созданию разных предметов для собственного употребления.

2. Проблемная ситуация, этап конструирования модели (сборка)

1. Организация проблемной ситуации. Важно соблюдать следующие методические правила в ходе организации проблемной ситуации с затруднением на занятии: Петерсон, Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации.

1) Сама деятельность и затруднение в ней должны быть лично - значимы для ребенка и вызывать у него живой интерес, мотивационную готовность к разрешению проблемной ситуации. 2) Задание, предлагаемое детям на этапе затруднения, должно предполагать применение ими нового знания (способа действия), с которым они еще не знакомы. 3) Затруднение обязательно должно быть зафиксировано в речи детей.

3. Выход из проблемной ситуации.

4. Знакомство (повторение) правил работы с конструктором Lego Education Wedo, правил работы за компьютером с использованием наглядного материала.

5. Сборка модели.

6. Этап рефлексии.

На этом этапе уместна следующая система вопросов. Общие вопросы: рефлексивно-оценочного характера; акцентирующие практическую значимость знаний и умений.

10. Составление конспекта и технологической карты занятия по Легоконструированию в детском саду.

Тема: «Животный мир. Крокодил».

Возрастная группа: подготовительная группа.

Оборудование: иллюстрации по теме, конструктор Lego Education WeDo 9580, технологическая карта.

Цель: создание модели «Крокодил» из конструктора Lego Education WeDo 9580.

Задачи:

Воспитательные:

Развивающие:

Образовательные:

- расширять представления о животном мире, и его обитателях, и отвечать на вопрос: «Как Ход:

План-конспект занятия студенты представляют в форме таблицы.

№	Этапы, продолжительность	Задачи этапа	Деятельность педагога	Предполагаемая деятельность детей
1	Организационный этап			
2	Основной этап			
2.1	Этап постановки проблемы			
2.2	Этап практического решения			
3	Заключительный этап			

11. Технологическая карта занятия: тема, возрастная группа детей, оборудование, цель и задачи занятия.

Тема:

Возрастная группа:

Оборудование:

Цель:

Задачи:

Воспитательные:

Развивающие:

Образовательные:

Этапы, продолжительность	Задачи этапа	Деятельность педагога	Методы, формы, приемы	Предполагаемая деятельность детей	Планируемые результаты
Организационно-мотивационный					
Основной					
Этап постановки проблемы					
Этап ознакомления с материалом					
Этап практического решения проблемы					
Заключительный					

12. Особенности работы с роботехническим набором MatataLab.

Роботехнические наборы Matatalab предназначены для изучения основ программирования и алгоритмизации в игровой форме для детей от 4 до 5 лет. Именно в процессе игры ребёнок быстрее приобретает необходимые навыки и знания, развивает логическое мышление и формирует когнитивные способности. Для программирования необходимо поставить робота на специальную карту и расположить блоки с символами на поле с управляющей башней. Установленная в башню камера считывает информацию с блоков, а после нажатия кнопки запуска передаст сигнал с заданием роботу.

Дети наиболее эффективно приобретают необходимые навыки и знания в процессе игровой деятельности, используя основные органы чувств (свои руки, глаза и уши). Во время игры с набором дети используют пространственное воображение, чтобы создавать алгоритмы движения с использованием блоков для программирования. Возможности набора позволяют создавать свои квесты и истории, соревноваться в умении программировать движение робота.

Отличительной особенностью набора является отсутствие необходимости использовать компьютер или мобильное устройство для программирования. Программа составляется из блоков с символами на специальном поле, распознаётся с помощью камеры и передаётся на робота, который ее выполняет.

13. Особенности работы с робототехническим набором ЛогоРоботом bee-bot «Умная пчела».

Bee Bot предлагает детям возможность учиться через взаимодействие с игрушкой. Дети программируют робота, используя простые команды, что помогает им понять базовые принципы алгоритмов и логики. Работа с Bee Bot способствует развитию у детей таких навыков, как последовательное мышление, внимание к деталям и решение проблем. Они учатся планировать свои действия и корректировать их в зависимости от результата.

Bee Bot превращает процесс обучения в увлекательную игру. Дети с удовольствием исследуют возможности робота, решают задания и преодолевают вызовы, что делает процесс обучения интересным и мотивирующим. Использование Bee Bot помогает детям лучше понимать пространственные отношения и развивать навыки ориентации в пространстве. Программируя движения робота, дети учатся мыслить пространственно и предсказывать траекторию его передвижения.

Эти мини-роботы специально разработаны для того, чтобы помочь детям освоить основы программирования. Они просты в использовании и интуитивно понятны, что делает их идеальными для младших дошкольников. Каждый робот может быть запрограммирован на выполнение различных команд, что развивает логическое мышление и умение решать задачи. Красочные поля, поделенные на квадраты, сторона которых равна шагу робота. С их помощью создаются разные задания, которые интересно выполнять детям. Например, запрограммировать робота так, чтобы он приехал в магазин или нашел сокровища. Эти коврики делают процесс обучения еще более увлекательным и наглядным, способствуя развитию пространственного мышления и навыков планирования.

Специальная программа предназначена для управления роботом с компьютера. Это ПО позволяет детям создавать более сложные программы и сценарии для роботов, что расширяет их возможности в области программирования и технологической грамотности. Программа имеет дружелюбный интерфейс, который легко осваивается даже самыми юными пользователями.

14. Характеристика и содержание базового набора LEGO Education WeDo 9580.

Перворобот Lego WeDo – базовый конструктор из робототехнических решений компании LEGO. С его изучения начинается первое знакомство ребят со сложными программируемыми механизмами. Купить базовый набор Lego Education Wedo рекомендуют для возраста 6-8 лет, но на деле им также увлекаются воспитанники детского сада, старшие школьники.

Набор позиционируется производителем как познавательный. Фактически это не игрушка, а готовый методический комплект, помогающий организовать работу учителя и ученика. Конструктор Lego Education WeDo 9580 содержит детали для воплощения в жизнь проектов, призванных научить малышей основам физики, механики, робототехники, построения алгоритмов. Процесс учебы не кажется детям скучным, поскольку позволяет строить и программировать в интересном, интерактивном ключе. Например, Lego WeDo Крокодил, щелкающий челюстями, знакомит учащихся с повадками пресмыкающихся, а также с работой шкивов, ремней и других механизмов. Программирование и дистанционное управление роботом возможно только при наличии программного обеспечения.

Строительный набор WeDo 9580 от LEGO Education включает уже известные малышам шипованные кирпичики, из которых конструируются модели животных и техники. Помимо сборных деталей в количестве 150 штук, в него входят:

- Мотор, мощность и направление вращения которого программируются.
- Датчик, определяющий шесть положений наклона корпуса.
- Измеритель расстояния, работающий в радиусе 15 см.

- Коммутатор USB, через который осуществляется питание конструктора и управление его движениями.

Для программирования Перворобота LEGO WeDo используется особая оболочка специально разработанная для детей младшего возраста. Написание кода в ней заменено программированием при помощи последовательной установки графических элементов, складывающихся в последовательность команд.

Конструктор Перворобот LEGO WeDo 9580 можно доукомплектовать ресурсным набором 9585. Он даст вам более 300 дополнительных деталей для сборки новых роботов. Обойтись без него вполне реально, но обеими версиями, вы сможете поддерживать интерес ребенка к конструированию гораздо дольше. Оба набора предлагаются в удобном пластиковом контейнере для хранения.

15. Подготовить игры и упражнения по ознакомлению детей с деталями набора LEGO Education WeDo 9580.

Дидактическая игра по ознакомлению с деталями (кирпичи, балки, пластины, шкивы, оси); блоками программирования; правилами техники безопасности работы.

Дидактическая игра должна иметь следующую структуру: название, список оборудования и материалов для игры, количество играющих детей, дидактическая задача, игровая задача, игровые действия, правила.

16. Ознакомление с набором LEGO Education WeDo 2.0.

Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 45300 — это интуитивно понятное практическое решение, созданное для того, чтобы использовать природную детскую любознательность и формировать у учащихся уверенность в своих силах для решения задач из реальной жизни в процессе реализации проектов по предметам STEAM

С помощью межпредметной проектной деятельности, включающей проектирование, конструирование и программирование робототехнических моделей, ученики начинают понимать, как соотносится реальная жизнь и абстрактные научные теории и факты. Благодаря использованию ориентированных на ключевые предметы естественно-научного цикла начальной школы учебных материалов, набор помогает научиться задавать правильные вопросы и делать правильные выводы об окружающем их мире. Учатся определять проблемы, работать сообща, находя уникальные возможности и каждый урок совершая новые открытия.

Базовый набор LEGO WeDo 2.0, ПО и Комплект учебных проектов представляют собой готовое образовательное решение, поощряющее любопытство детей и развивающее их навыки научной деятельности, инженерного проектирования. Товар поставляется в удобной для использования в классе пластиковой коробке. В комплект поставки входят: микропроцессор СмартХаб WeDo соединяющийся с компьютером или планшетом посредством Bluetooth, электромотор, датчики движения и наклона (электронные компоненты), детали LEGO, лотки и наклейки для сортировки деталей.

Лего ВиДу 2.0 предназначен для работы 1-2 ребенка от 6 лет. В комплект поставки входит комплект учебных материалов и программное обеспечение WeDo 2.0. Конструктор может подключаться к планшету, стационарному компьютеру или ноутбуку. Инструкции для сборок реализованы в программном обеспечении Лего. Конструктор поддерживает дополнительные версии сборок моделей. Работает от аккумуляторной батареи или от батареек типа АА.

17. Особенности работы с набором LEGO Education WeDo 2.0.

LEGO Education WeDo 2.0 – универсальный образовательный конструктор, который можно применять на уроках в школе. Рассчитан на самую младшую аудиторию – учеников начальных классов и воспитанников старших групп детских садов. Конструктор применяется для изучения основ технологии и программирования.

Набор предназначен для работы 1-2 учеников. Комплект содержит учебные материалы для реализации 17 проектов по нескольким школьным дисциплинам:

- окружающий мир,
- биология,

- география,
- технология,
- математика и информатика,
- исследование космоса и инженерное проектирование,
- русский язык,
- чтение и работа с текстом.

С помощью WeDo 2.0 ученики моделируют физические законы и явления, изучают флору и фауну, исследуют новые технологии и космическое пространство. Работа над этими проектами в общей сложности может занять более 40 академических часов. Из деталей, входящих в комплект, с помощью пошаговой инструкции можно собрать различные модели:

- Майло (проект: Первые шаги);
- Робот-тягач (проект: Тяга);
- Гоночный автомобиль (проект: Скорость);
- Землетрясение (проект: Прочность конструкции);
- Головастик, лягушонок, лягушка (проект: Метаморфоз лягушки);
- Опылитель с цветком (проект: Растения и опылители);
- Паводковый шлюз (проект: Защита от наводнения);
- Вертолет (проект: Спасательный десант);
- Грузовик для переработки отходов, Мусоровоз (проект: Сортировка отходов).

И другие модели по проектам.

Особенности LEGO WeDo 2.0

Учебно-методические материалы LEGO Education WeDo 2.0 соответствуют требованиям ФГОС РФ.

Связь конструктора с компьютером поддерживается через Bluetooth. Никаких лишних проводов!

Графическое программирование интуитивно понятное, а процесс «оживления» моделей – простой и увлекательный.

Методические материалы к конструктору включают интерактивное пособие для учителя, электронные тетради для контроля знаний учеников.

Благодаря пошаговым инструкциям и материалам конструктор могут использовать на занятиях даже педагоги без опыта программирования.

Наборы WeDo 2.0 помогут школьникам подготовиться к международным соревнованиям по предметам STEM.

Чем полезен

Конструктор WeDo 2.0 развивает базовые навыки программирования и алгоритмического мышления, обучает учеников моделированию и конструированию, приемам командной работы и умению аргументировано представить свою точку зрения.

Работая с набором, создавая свои модели и программы, ученики постоянно совершают новые открытия, изучая различные явления, и легко делясь своим опытом друг с другом. WeDo 2.0 поможет детям полюбить исследовательскую деятельность и научный подход к получению знаний.

18. Сборки робота по определенному алгоритму и последовательность программирования робота LEGO Education WeDo 9580.

Из конструктора можно создавать разные модели, как по инструкциям Lego, так и придумывая самостоятельно. В форме игры можно знакомиться с различными механизмами и даже учиться проектировать. Из базового набора Lego предлагает собрать 12 моделей (4 темы, по 3 модели на каждую тему).

Основной предметной областью является естественнонаучные представления. На занятиях дети знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами, исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятия посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют

количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия. «Голодный крокодил», «Рычащий лев», «Летающая птица» — модели темы «Дикие животные».

Модуль раскрывает перед детьми понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятиях «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли. «Нападающий», «Вратарь», «Веселые болельщики» — модели темы «Игра в футбол».

Модуль направлен на развитие математических способностей. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» воспитанники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. Большое внимание в программе уделяется развитию творческой фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые. Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему LEGO WeDO предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте.

«Спасение самолета», «Большое бегство», «Лодка на бурном море» — модели темы «Приключения». Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «Спасение самолёта» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «Спасение от великана» ученики исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «Непотопляемый парусник» учащиеся последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макс.

19. Сборки робота по определенному алгоритму и последовательность программирования робота LEGO Education WeDo 2.0.

Обзор проектов с пошаговыми инструкциями.

1. Тяга Исследуйте результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.

2. Скорость Изучите факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения.

3. Прочность конструкции Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO®.

4. Метаморфоз лягушки Смоделируйте метаморфоз лягушки с помощью конструкции LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии.

5. Растения и опылители Смоделируйте с использованием кубиков LEGO модель взаимосвязи между насекомым-опылителем и цветком на этапе размножения.

6. Защита от наводнения Спроектируйте автоматический паводковый шлюз LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными вариантами выпадения осадков.

7. Спасательный десант Спроектируйте устройство, снижающее отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия.

8. Сортировка отходов Спроектируйте устройство, использующее для сортировки такие физические свойства объектов как форма и размер.

9. Хищник и жертва Смоделируйте с использованием кубиков LEGO модели поведения нескольких различных комбинаций хищника и жертвы.

10. Язык животных Смоделируйте с использованием кубиков LEGO различные варианты общения в мире животных.

11. Экстремальная среда обитания Смоделируйте с использованием кубиков LEGO различные варианты приспособления животных к среде обитания.

12. Исследование космоса Спроектируйте прототип робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет.

13. Предупреждение об опасности Спроектируйте из LEGO прототип устройства, предупреждающего об ураганах, которое поможет смягчить последствия этих бедствий.

14. Очистка океана Спроектируйте из LEGO прототип, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.

15. Мост для животных Спроектируйте из LEGO прототип, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область.

16. Перемещение предметов Спроектируйте из LEGO прототип устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты.

20. Правила техники безопасности для детей дошкольного возраста для работы с роботами.

Для работы организуется специальное рабочее место со свободным местом для сборки моделей. Это может быть, например, стол, парта. На нем необходимо предусмотреть место для контейнера с деталями.

- Детали необходимо держать только в специальном контейнере.
- При работе с конструктором важно следить за деталями, так как они очень мелкие.
- Работай с деталями только по назначению.
- Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши, раскидывать на рабочем столе.
- Если деталь упала на пол, необходимо сразу ее поднять и положить в контейнер или присоединить к конструкции согласно инструкции.
- При работе держи инструмент так, как указано в инструкции.
- Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
- Не разговаривай во время работы.
- Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.
- После окончания сборки, обыгрывания конструкции, разбери ее и все детали убери в контейнер.
- Для разъединения деталей используй специальный инструмент – разделитель.

21. Специфика проведения занятия с базовым набором LEGO Education WeDo 2.0.

Структура занятия включает в себя: организационно – мотивационный этап, основной этап (постановка проблемы; ознакомление с материалом; практическое решение проблемы); заключительный этап. На основном этапе обязательно проводятся: пальчиковая гимнастика и физкультминутка, следует проводить интерактивные или настольно-печатные дидактические игры по закреплению представлений о деталях и механизмах, рассчитанных на детей дошкольного возраста. Следует научить детей работать с мышкой (планшетом) и подключать смартхаб.

2. Ключи ответов на задания в тестовой форме.

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Буква правильного ответа	в	а	б	а	а	б	а	б	г	а	а	г	в	а	г
Номер вопроса	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Буква	г	б	г	в	а	а,	а, б	а,	а, б	а,	а,	в, г	б,	1 -	1 -

правильного ответа						б, в		б, в		б, в	б, г		в, г	б) 2 – а) 3 – г) 4 – в)	в) 2 – а) 3 – б) 4 – д)
-----------------------	--	--	--	--	--	---------	--	---------	--	---------	------	--	------	---	---

3. Практическое задание

Эталон ответа на практическое задание.

1. **Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Забавные механизмы»** (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема	Содержание
«Танцующие птицы»	<p>Дошкольники конструируют двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и программируют их поведение. В модели используется система ременных передач.</p> <p>Задачи:</p> <p><i>Естественные Науки</i> Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Знакомство с системой шкивов и ремней (ременных передач), работающих в модели. Анализ влияния смены ремня на направление и скорость движения модели «Танцующие птицы».</p> <p><i>Технология. Проектирование</i> Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта</i> Построение, программирование и испытание модели «Танцующие птицы». Модификация поведения модели за счёт изменения её конструкции – смены шкивов и ремня для изменения скорости и направления движений модели.</p> <p><i>Математика</i> Понимание того, как изменение диаметра шкивов влияет на скорость движений модели «Танцующие птицы».</p> <p>Установление соотношения между диаметром и скоростью вращения (числом оборотов). Понимание и использование чисел для выражения продолжительности работы мотора в секундах с точностью до десятых долей.</p> <p><i>Развитие речи</i> Общение в устной или в письменной форме с использованием соответствующего словаря.</p>

2. **Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Звери»** (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема	Содержание
«Голодный аллигатор»	Воспитанники конструируют и программируют механического аллигатора, который мог бы открывать и захлопывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки.

	<p>Задачи:</p> <p><i>Естественные науки</i> Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней (ременных передач) и механизма замедления, работающих в модели. Изучение жизни животных.</p> <p><i>Технология. Проектирование</i> Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта</i> Построение модели аллигатора и ее испытание. Усложнение поведения за счет установки на модель датчика расстояния и синхронизации звука с движением модели.</p> <p><i>Математика</i> Понимание того, как расстояние между объектом и датчиком расстояния связано с показаниями датчика. Понимание и использование числового способа представления звука и продолжительности работы мотора.</p> <p><i>Развитие речи</i> Подготовка и представление доклада об аллигаторе с использованием его модели. Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Общение с использованием специальных терминов.</p>
--	---

3. **Проведение занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Футбол» (форма конструирования и вид робота по выбору).**

Тема	Содержание
«Вратарь»	<p>Воспитанники конструируют и программируют механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик.</p> <p>Задачи:</p> <p><i>Естественные науки</i> Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели. Понимание того, как сила трения влияет на работу модели.</p> <p><i>Технология. Проектирование</i> Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта</i> Построение модели механического вратаря и испытание её в действии. Использование Входа Случайное число для установления обратной связи. Усложнение поведения вратаря путём установки на модель датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта игры.</p> <p><i>Математика</i> Подсчёт отбитых ударов, промахов и пропущенных голов. Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Усвоение понятия случайных величин и их использование при программировании. Использование чисел при программировании системы автоматического ведения счёта игры.</p>

	<p><i>Развитие речи</i></p> <p>Устное общение с использованием специальных терминов. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.</p>
--	---

4. **Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Приключения»** (форма конструирования и вид робота по выбору).

Тема	Содержание
«Непотопляемый парусник»	<p>Воспитанники конструируют и программируют модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто она плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками.</p> <p>Задачи:</p> <p><i>Естественные науки</i></p> <p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.</p> <p>Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели.</p> <p><i>Технология. Проектирование</i></p> <p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта</i></p> <p>Построение модели лодки, испытание её в движении и проверка работы мотора при разных уровнях мощности.</p> <p>Установка датчика наклона и программирование воспроизведения звуков синхронно с сигналами, поступающими от датчика для усложнения поведения модели лодки.</p> <p><i>Математика</i></p> <p>Установление взаимосвязи между скоростью вращения мотора и продолжительности воспроизведения звуков с ритмом покачивания лодки. Использование показаний датчика наклона для управления продолжительностью работы мотора и выбора воспроизводящихся звуков.</p> <p><i>Развитие речи</i></p> <p>Описание логической последовательности событий. Упорядочивание информации для создания рассказа с фокусировкой на характерах и целях героев. Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Устное общение с использованием специальных терминов.</p>

5. **Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Придумай своего робота»** (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема	Содержание
«Спасение самолёта»	<p>Воспитанники построят и запрограммируют модель самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета.</p> <p>Задачи:</p> <p><i>Естественные науки</i></p> <p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели.</p> <p><i>Технология. Проектирование</i></p> <p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации</p>

	<p>знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p><i>Технология. Реализация проекта</i></p> <p>Построение модели самолёта, испытание её движения и уровня мощности мотора. Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона.</p> <p><i>Математика</i></p> <p>Понимание и использование принципа управления звуком и мощностью мотора при помощи датчика наклона.</p> <p><i>Развитие речи</i></p> <p>Использование интервью для получения информации. Упорядочивание информации для создания рассказа с фокусировкой на описании события.</p> <p>Применение технологий для выработки идей и обмена опытом. Устное общение с использованием специальных терминов.</p>
--	--

6. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Техника» (форма конструирования и вид работа по выбору студента).

Тема: Изготовление модели робота «Машина» из конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Тип занятия: комбинированное занятие.

Форма организации работы: групповая, индивидуальная.

Цель: научить задавать программу движения вперед «Веселой лягушки», изготовив ее из конструктора Lego Wedo 2.0.

Задачи занятия:

Образовательные:

Развивающие:

Воспитательные:

Материально-техническое оснащение:

1. *Оборудование кабинета:*

- компьютер (ноутбук) с установленной программой LEGO Education WeDo 2.0 один на 2 ребенка;

- мультимедийная установка;

2. *Демонстрационный материал:* инструкция по сборке «Машина».

Структура занятия

1. *Организационный этап занятия*

1.1 Приветственное слово педагога

1.2 Проверка готовности детей

2. *Подготовка детей к активной учебно-практической деятельности на основном этапе занятия*

2.1 Активизация знаний

2.2 Сообщение темы занятия

2.3 Подготовка к работе

2.4 Физкультминутка

3. *Основной этап занятия - выполнение работы*

3.1 Повторение правил техники безопасности

3.2 Выполнение работы

4. *Подведение итогов занятия, рефлексия*

4.1 Анализ деятельности

4.2 Рефлексия

5. *Уборка рабочего места*

7. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Животные» (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема: Изготовление модели робота «Веселая лягушка» из конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Тип занятия: комбинированное занятие.

Форма организации работы: групповая, индивидуальная.

Цель: научить задавать программу движения вперед «Веселой лягушки», изготовив ее из конструктора Lego Wedo 2.0.

Задачи занятия:

Образовательные:

Развивающие:

Воспитательные:

Материально-техническое оснащение:

2. *Оборудование кабинета:*

- компьютер (ноутбук) с установленной программой LEGO Education WeDo 2.0 один на 2 ребенка;

- мультимедийная установка;

2. *Демонстрационный материал:* инструкция по сборке «Веселая лягушка».

Структура занятия

1. *Организационный этап занятия*

1.1 Приветственное слово педагога

1.2 Проверка готовности детей

2. *Подготовка детей к активной учебно-практической деятельности на основном этапе занятия*

2.1 Активизация знаний

2.2 Сообщение темы занятия

2.3 Подготовка к работе

2.4 Физкультминутка

3. *Основной этап занятия - выполнение работы*

3.1 Повторение правил техники безопасности

3.2 Выполнение работы

4. *Подведение итогов занятия, рефлексия*

4.1 Анализ деятельности

4.2 Рефлексия

5. *Уборка рабочего места*

8. Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Робот» (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема: Изготовление модели простейшего робота Валли из конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Тип занятия: комбинированное занятие.

Форма организации работы: групповая, индивидуальная.

Цель:

Задачи занятия:

Образовательные:

Развивающие:

Воспитательные:

Материально-техническое оснащение:

3. *Оборудование кабинета:*

- компьютер (ноутбук) с установленной программой LEGO Education WeDo 2.0 один на 2 ребенка;

- мультимедийная установка;

2. *Демонстрационный материал:* инструкция по сборке «Валли».

Структура занятия

1. *Организационный этап занятия*

1.1 Приветственное слово педагога

1.2 Проверка готовности детей

2. *Подготовка детей к активной учебно-практической деятельности на основном этапе занятия*

2.1 Активизация знаний

2.2 Сообщение темы занятия

2.3 Подготовка к работе

2.4 Физкультминутка

3. *Основной этап занятия - выполнение работы*

3.1 Повторение правил техники безопасности

3.2 Выполнение работы

4. *Подведение итогов занятия, рефлексия*

4.1 Анализ деятельности

4.2 Рефлексия

5. *Уборка рабочего места*

9. **Разработка конспекта занятия по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста по блоку «Новые модели»** (форма конструирования и вид робота по выбору студента).

Тема: Изготовление модели простейшего робота «Лодка» из конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Тип занятия: комбинированное занятие.

Форма организации работы: групповая, индивидуальная.

Цель:

Задачи занятия:

Образовательные:

Развивающие:

Воспитательные:

Материально-техническое оснащение:

4. *Оборудование кабинета:*

- компьютер (ноутбук) с установленной программой LEGO Education WeDo 2.0 один на 2 ребенка;

- мультимедийная установка;

2. *Демонстрационный материал:* инструкция по сборке «Лодка».

Структура занятия

1. *Организационный этап занятия*

1.1 Приветственное слово педагога

1.2 Проверка готовности детей

2. *Подготовка детей к активной учебно-практической деятельности на основном этапе занятия*

2.1 Активизация знаний

2.2 Сообщение темы занятия

2.3 Подготовка к работе

2.4 Физкультминутка

3. *Основной этап занятия - выполнение работы*

3.1 Повторение правил техники безопасности

3.2 Выполнение работы

4. *Подведение итогов занятия, рефлексия*

4.1 Анализ деятельности

4.2 Рефлексия

5. *Уборка рабочего места*