Управление образования администрации Балтийского городского округа

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Балтийска

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от 30.05.2023 г
Приказ № 72

Утверждаю:
И. о директора МОУДО ДДТ г. Балтийска
_____О.В. Латышева
02.06.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Увлекательное конструирование»

Возраст обучающихся: 5-8 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Устименко Виктория Михайловна,
педагог дополнительного образования
г. Балтийск

г. Балтийск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа.

Предметом легоконструирования как учебной дисциплины является развитие конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целью использования лего-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координацию «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа.

Ведущая идея программы - создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Идея программы состоит в следующем: с большим увлечением выполняется ребенком только та деятельность, которая выбрана им самим свободно.

Описание ключевых понятий, которыми оперирует автор программы:

Лего-конструирование - вид продуктивной деятельности, основанный на творческом моделировании (строительные игры) с использованием широкого диапазона универсальных Лего-элементов.

Конструктор - детский игровой набор для моделирования, состоящий из набора деталей и, как правило, соединительных элементов.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Увлекательное конструирование» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность образовательной программы

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

С помощью лего-конструктора дети дошкольного и младшего школьного возраста могут создавать свой уникальный мир, попутно осваивая сложнейшие математические знания, развивая двигательную координацию, мелкую моторику, тренируя глазомер. Занятия по конструированию стимулируют любознательность, развивают образное и пространственное мышление, активизируют фантазию и воображение, пробуждают инициативность и самостоятельность, а также интерес к изобретательству и творчеству. Перед педагогом стоит важнейшая задача - создать необходимые условия для вовлечения детей в увлекательный вид деятельности, позволяющий раскрыть потенциальные способности своих воспитанников.

Программа имеет сетевой характер реализации. На основании договора о сетевом взаимодействии с общеобразовательными организациями Балтийского городского округа. Данная форма обеспечивает возможность освоения программы с использованием ресурсов обеих организаций.

Педагогическая целесообразность образовательной программы.

Использование Лего-конструкторов повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук.

Лего-технология - пример интеграции всех образовательных областей как в организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей. Примеры пересечения образовательных и воспитательных направлений в процессе детского конструирования:

- Развитие математических способностей - ребёнок отбирает, отсчитывает необходимые по размеру, цвету, конфигурации детали.
- Развитие речевых и коммуникационных навыков - ребёнок пополняет словарь новыми словами, в процессе конструирования общается со взрослыми, задаёт конкретные вопросы о различных предметах, уточняет их свойства.
- Коррекционная работа - оказывает благотворное воздействие на развитие ребёнка в целом (развивается мелкая моторика, память, внимание, логическое и пространственное мышление, творческие способности и т. д.).
- Воспитательная работа - совместная игра с другими детьми и со взрослыми помогает малышу стать более организованным, дисциплинированным, целеустремлённым, эмоционально стабильным и работоспособным, таким образом, играет позитивную роль в процессе подготовки ребёнка к школе.

Практическая значимость образовательной программы «Увлекательное конструирование» в том, что в ходе освоения программного материала, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным; в процессе конструирования и программирования получат дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Принципы отбора содержания образовательной программы:

Образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие его способностей:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительные особенности программы.

Отличительная особенность программы состоит в содержании программы по конструированию, что позволяет соединить образовательную деятельность с современными событиями, памятными датами, календарными праздниками, бытом человека; позволяет включать учащихся в решение проблем окружающей действительности и тем самым формировать любовь к своему краю, к своей стране.

Цель образовательной программы.

Сформировать у детей интерес к конструированию, развить первоначальные конструкторские умения и навыки технического творчества у дошкольников и обучающихся начальных классов.

Задачи образовательной программы:

Образовательные:

– создать условия для развития и поэтапного освоения детьми образовательного процесса, соблюдая технику безопасности;

– обучить учащихся основам компьютерного моделирования;

– изучить основные этапы конструирования и моделирования.

Развивающие:

– развить навыки конструирования по образцу, схеме, чертежу, собственному замыслу;

– развить воображение, пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы у детей;

– развить мелкую моторику рук;

– развить навыки общения, коммуникативные способности детей.

Воспитательные:

– воспитывать самостоятельность, дисциплинированность, целеустремленность, настойчивость и терпение, трудолюбие и умение доводить начатое дело до конца;

– стимулировать детское техническое творчество.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Увлекательное конструирование» предназначена для детей в возрасте 5 - 8 лет.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 12-15 человек.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72 часа. Продолжительность занятий измеряется в академических часах – 30 минут для дошкольников в возрасте до 10 лет, 45 минут для учащихся в возрасте с 11 до 17 лет, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется - 72 часа.

Основные методы обучения

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению изученного материала. Благодаря такому подходу у учащихся вырабатываются такие качества, как решение практических задач, умение ставить цель, планировать достижение этой цели.

Планируемые результаты

Образовательные:

Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач с использованием образовательных конструкций, а также создания творческих проектов. Конкретный результат каждого занятия – это механизм, выполняющий поставленную задачу. Проверка проводится как визуально – путем совместного тестирования конструкций, так и путем изучения программ и внутреннего устройства конструкций, созданных обучающимися. Результаты каждого занятия вносятся педагогом в рейтинговую таблицу.

Развивающие:

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенности мышления конструктора-изобретателя проявляется на самостоятельных задачах по конструированию. Строительство конструкций из множества деталей является регулярной проверкой полученных навыков.

Наиболее ярко результат проявляется при создании защиты самостоятельного творческого проекта.

Воспитательные:

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию конструкций, созданию творческих проектов.

Механизм оценивания образовательных результатов

Механизм оценивания образовательных результатов.

1. Уровень теоретических знаний.

- *Низкий уровень*. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- *Средний уровень*. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- *Высокий уровень*. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с инструментами, техника безопасности.

- *Низкий уровень.* Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.
- *Средний уровень.* Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.
- *Высокий уровень.* Четко и безопасно работает инструментами. 3.

3. Способность изготовления конструкций.

- *Низкий уровень.* Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.
- *Средний уровень.* Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.
- *Высокий уровень.* Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

4. Степень самостоятельности изготовления конструкции.

- *Низкий уровень.* Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и программированию конструкции.
- *Средний уровень.* Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.
- *Высокий уровень.* Самостоятельно выполняет операции при сборке и программированию конструкции.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

Контроль степени результативности проводится в следующих формах: опрос; открытое занятие; самостоятельная работа; конкурс творческих работ; выставка; научно-практическая конференция.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-техническое обеспечение

Рабочее место педагога дополнительного образования:

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- колонки;
- микрофон;
- веб-камера;
- проектор;
- интерактивная доска (интерактивная приставка).

Рабочее место ученика:

- учебный кабинет на 15 посадочных мест, соответствующий санитарным нормам СанПин.
- набор для конструирования Lego Education
- платы

Кадровые

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без

предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1) Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).

2) Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

3) Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы.

1) теория;
2) практика;
3) конструкторская и рационализаторская часть.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

1) экранные видео лекции;
2) видеоролики;
3) информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
4) мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
(72 часа, 2 часа в неделю)

Тема 1. Введение (4 ч.)
Вводное занятие
Теория. Техника безопасности на занятиях. Организация рабочего места. Знакомство с такими понятиями как: цвет и форма деталей. Лего-словарь. Соединения. Просмотр мультфильма «История создания лего».
Практика. Знакомство с конструктором Lego. Игра «Волшебная дорожка».

Тема 2. Лего-мозаика (12 ч.)
Теория. Орнамент. Геометрические фигуры. Понятие симметрии.
Практика. Конструирование по схеме. Моделирование на плате «Продолжи узор». Свободное конструирование.

Тема 3. Конструирование по образцу (12 ч.)
Теория. Знакомство с понятием «Конструирование по образцу». Изучаем виды деталей однодетальные и многодетальные.
Практика. Создание фигуры человека. Создание фигуры животного. Моделирование домика. Конструирование дерева. Конструирование башни и лестницы. Конструирование ворот, арок. Конструирование «Сказочный дворец». Свободное конструирование.

Тема 4. Зоопарк (10 ч.)
Теория. Дикие животные. Домашние животные. Морские животные. Обсуждения сходства и различия животных, показ иллюстраций.
Практика. Коллективная работа «Морское дно». Зоопарк. Конструирование животных. Конструирование вольеров. Коллективная игра «Зоопарк». Свободное конструирование.

Тема 5. Новогодние праздники (8 ч.)
Теория. Общее представление о новогодних праздниках и традициях. Закрепление навыков различения деталей, их классификации, вариантов скрепления деталей. Виды украшений и подарков. Развитие творческой инициативы и самостоятельности.
Практика. Создание модели снежинки на плате. Конструирование новогодней елки. Конструирование по образцу, конструирование по заданию.

Тема 6. Транспорт (12 ч.)
Теория. Пассажирский транспорт. Специальный транспорт. Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций.
Практика. Конструирование машины по схеме. Грузовой автомобиль. Автосервис. Заправочная станция. Светофор. Конструирование корабля по образцу. Самолет. Конструирование военной машины по схеме. Свободное конструирование.

Тема 7. Весенние праздники (12 ч.)
Теория. Знакомство с обрядами, историей праздников. Просмотр иллюстраций, презентаций.
Практика. Моделирование объемного сердца. Цветы для мамы. Конструирование космических кораблей. Моделирование на плате «Праздник Победы». Свободное конструирование. Сборка модели по образцу.

Тема 8. Итоговое занятие (2 ч.)

Теория. Подведение итогов за прошедший год обучения.
Практика. Свободное конструирование. Защита проектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов				Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа	
1	Введение	4	2	2	0	Практическая работа
2	Лего-мозаика	12	2	10	0	Задание по образцу
3	Конструирование по образцу	12	4	8	0	Задание по образцу
4	Зоопарк	10	2	8	0	Практическая работа
5	Новогодние праздники	8	2	6	0	Практическая работа
6	Транспорт	12	4	8	0	Практическая работа
7	Весенние праздники	12	2	10	0	Практическая работа
8	Итоговое занятие	2	0	2	0	Защита, выставка проектов
	ИТОГО	**72**	**18**	**54**	**0**	

КАЛЕНДРЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	**Режим деятельности**	**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Увлекательное конструирование»**
1.	Начало учебного года	1 сентября
2.	Продолжительность учебного периода	36 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	6 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Количество учебных часов в год	72 часа
6.	Окончание учебного года	31 мая
7.	Период реализации программы	01.09.2023-31.05.2024

Рабочая программа воспитания содержит**:**

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

1) гражданско-патриотическое
2) нравственное и духовное воспитание;
3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
4) интеллектуальное воспитание;
5) здоровье сберегающее воспитание;
6) правовое воспитание и культура безопасности;
7) формирование коммуникативной культуры;
8) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: теория, викторина, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к повышению уровня интеграции информационных технологий; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности, формирование культуры умеренного потребления контента из цифровой среды, повышение правовой грамотности.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь (регулярно в течении года)
2.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь -май
3.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Октябрь -май
4.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание Интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Сентябрь -май
5.	Беседа о празднике «День	Гражданско-	В рамках	Февраль

	защитника Отечества»	патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	занятий	
6.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
7.	Открытое занятие	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	Май

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

1) *Гражданско-патриотическое – Нравственное и духовное воспитание* – обучение обучающихся пониманию смысла человеческого существования, ценности своего существования и ценности существования других людей.
2) *Воспитание положительного отношения к труду и творчеству* – формирование у обучающихся представлений об уважении к человеку труда, о ценности труда и творчества для личности, общества и государства.
3) *Интеллектуальное воспитание* – оказание помощи в развитии в себе способности мыслить рационально, эффективно проявлять свои интеллектуальные умения в окружающей жизни.
4) *Здоровьесберегающее воспитание* – демонстрация значимости физического и психического здоровья человека; воспитание понимания важности здоровья для будущего самоутверждения; обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице и дорогах.
5) *Социокультурное и медиакультурное воспитание* – формирование у обучающихся представлений о таких понятиях как «толерантность», «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство», развитие опыта противостояния таким явлениям как «социальная агрессия», «межнациональная рознь», «экстремизм», «терроризм», «фанатизм» (например, на этнической, религиозной, спортивной, культурной или идейной почве).

6) *Воспитание семейных ценностей* – формирование у обучающихся ценностных представлений об институте семьи, о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни.
7) *Формирование коммуникативной культуры* – формирование у обучающихся дополнительных навыков коммуникации, включая межличностную коммуникацию, межкультурную коммуникацию.

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области"

Для педагога дополнительного образования:

8. Васильева Т. С. ФГОС нового поколения о требованиях к результатам обучения [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, январь 2014 г.). — СПб.: Заневская площадь, 2014. — С. 74-76
9. Волкова С. И. Конструирование, - М: «Просвещение», 2009
10. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с.,
11. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. Москва.: «Издательство Аркти», 2003г.
12. Трактуев О., Трактуева С., Кузнецов В.. «eLAB. Методическое учебное пособие для учителя». Москва.: ИНТ.
13. Программное обеспечение ROBOLAB 2.9.
14. Сборник «Нормативно-правовая база дополнительного образования детей». Москва: Издательский дом «Школьная книга», 2006г.

Для обучающихся и родителей:

15. Бедфорд «Большая книга Лего». Издательство Манн, Иванов и Фербер, 2014 год.

Интернет-ресурсы:

16. http://www.NXTprograms.com. Официальный сайт NXT
17. http://www.membrana.ru. Люди. Идеи. Технологии.
18. http://www.3dnews.ru. Ежедневник цифровых технологий.