

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КАМЕНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЕНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР»

ПРИНЯТА
на заседании методического совета
от « 04 » 09 2023г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Приказом директора МБУ ДО «КМОЦ»
 А.А. Ляпин
Приказ № 66-0 от « 04 » 09 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Моделирование и конструирование Фанкластик»
(стартовый уровень)**

Возраст обучающихся: 6 – 10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Суворова Маргарита Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

г. Камень-на-Оби
2023г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	14
2. Комплекс организационно-педагогических условий	14
2.1. Календарный учебный график	14
2.2. Условия реализации программы	14
2.3. Формы аттестации и оценочные материалы	15
2.4. Методическое обеспечение	16
2.5. Список литературы	18
Приложение 1	19
Приложение 2	20
Приложение 3	22
Приложение 4	23

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Моделирование и конструирование Фанкластик»:

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 в РФ, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;

- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019г. № 1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Алтайском крае»;

- Приказ Главного Управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015г. № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ»;

- Устав и локальные акты МБУ ДО «КМОЦ».

Введение в образовательную программу

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

В настоящее время одним из стратегических направлений развития дополнительного образования является обеспечение интеллектуального и творческого развития человека на основе вовлечения его в разнообразную

самостоятельную творческую деятельность в различных областях знаний. Дополнительное образование, как никакое другое, соответствует целям опережающего развития, обеспечивает изучение не только достижений прошлого, но и технологий, которые пригодятся в будущем.

В любой области жизни присутствует техника – современная, сложная, требующая специальных знаний, поэтому в научно-техническом направлении дополнительного образования на первые позиции выходят программы, позволяющие получить такие навыки. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование и конструирование Фанкластик» имеет **техническую направленность**, которая является стратегически важным направлением в развитии и воспитании подрастающего поколения. Программа способствует развитию технического мышления, информационной культуры, интересу к инженерному труду детей младшего школьного возраста, ранней профориентации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование и конструирование Фанкластик» разработана для организации обучения детей, склонных к конструкторскому мышлению, проявляющих интерес и способности к моделированию и конструированию, предполагает **стартовый уровень** освоения знаний и практических навыков. В процессе освоения материала дети учатся не столько сборке, сколько настоящему проектированию и конструированию. Они моделируют объекты окружающего мира, придумывают конструкцию, структуру, композицию.

Актуальность. Экономическое развитие России зависит от интеллектуального творческого потенциала создателей новых продуктов и технологических решений. Поддержка и развитие креативности становится одним из целевых направлений системы образования. Наиболее гибким её элементом является дополнительное образование. В нём создаются и адаптируются под потребности населения инновационные продукты и программы, которые работают на будущее России и предлагают образцы и модели для системы общего образования.

Данная образовательная программа отвечает на потребность экономики в квалифицированных инженерных кадрах. Высшее образование не справляется со своей задачей в том числе и потому, что в технические университеты приходят выпускники школ, не обладающие ни должным уровнем мотивации, ни способностью проектировать. Школа сформировала у них привычку действовать по образцу, алгоритму и умения, не имеющие прикладного характера. Для того чтобы не растерять природную детскую фантазию, нужно на протяжении всех лет обучения в школе создавать ситуации развития творческих способностей детей. Моделирование, конструирование и проектирование - одно из направлений развития креативности. Именно эти виды деятельности детей заложены в основу программы.

Отличительные особенности.

Данная программа является модифицированной. Она составлена на основе многолетнего опыта работы Ловягина Сергея Александровича и его программы «Мастерская конструирования Фанкластик». От существующей

типовой программы «Мастерская конструирования Фанкластик» настоящая программа «Моделирование и конструирование Фанкластик» отличается структурным построением, добавлением тем за счет увеличения часов.

Новизна. Фанкластик – принципиально новый, изобретенный и производимый в России конструктор, имеющий уникальные характеристики и не имеющий аналогов в мире по типу соединения деталей. Конструктор позволяет включить ребенка, как в индивидуальное, так и групповое моделирование с заданиями на конструирование моделей с возрастающим уровнем сложности.

Практическая значимость программы состоит в формировании навыков моделирования и конструирования у обучающихся, создание соответствующей учебной среды; оптимизация форм, средств и методов развития знаний, умений и навыков обучающихся. Программа включает детей в использование различных способов конструирования (по схеме, видео занятию, фото, модели, заданной теме и собственному замыслу), помогает развивать разные типы мышления, инженерно-технические навыки, которые впоследствии помогут ребенку реализовать себя в инженерно-технических сферах деятельности.

Адресат программы данная программа рассчитана на детей 6-10 лет и построена с учетом их возрастных и психологических особенностей. Предоставляет равные возможности для получения знаний вне зависимости от пола и социального статуса ребенка. Набор осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у детей специальных умений.

Младший школьный возраст - это возраст, когда ребенок начинает раскрывать себя как личность со своими взглядами и мнением, узнает о себе новое и интересное, и уже понимает, на что способен. Ведущим видом деятельности у ребенка этого возраста является обучение, благодаря которому идет интеллектуальное развитие ребенка, расширение кругозора, формируется мировоззрение, происходит нравственное и социальное становление. Важно не просто освоить багаж знаний, но и осмыслить их, продуктивно использовать, самостоятельно обогащать.

Количественный состав группы не менее 10 человек.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем часов по программе – 144 часа.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса

В дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Моделирование и конструирование Фанкластик» группы состоят из обучающихся одного возраста или разных возрастных категорий, с постоянным составом. Программой предусматривается свободная, открытая и гибкая система добора в группу.

Главным в реализации программы является практическая деятельность (моделирование и конструирование моделей).

В случае введения ограничительных мер связанных с санитарно-эпидемиологической обстановкой в субъекте Российской Федерации или муниципальном образовании, дополнительная общеобразовательная программа «Моделирование и конструирование Фанкластик» реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение 3).

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа. Учебный час составляет 45 минут. Между учебными часами предусмотрен 10 минутный перерыв.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Развитие творческих (воображение) и изобретательских (решение конструкторских задач и проблем) способностей детей.

Задачи:

Личностные:

- воспитывать аккуратность, усидчивость, терпение и внимательность;
- способствовать овладению коммуникативной компетенцией на основе организации совместной продуктивной деятельности;
- воспитывать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, толерантность);
- способствовать обретению уверенности в себе и собственных силах.

Метапредметные:

- развивать интерес к технике, конструированию, высоким технологиям;
- развивать техническое мышление, мелкую моторику, память, речь;
- развивать логическое и пространственное мышление;
- учить соотносить свои действия с планируемыми результатами.

Предметные:

- знакомить с конструированием на основе конструктора «Фанкластик»;
- расширять кругозор в области технического творчества;
- формировать конструкторские, инженерные навыки учащихся;
- учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной и видео инструкции;
- формировать умения и навыки эффективного взаимодействия.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	беседа, наблюдение
1.1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора	6	1.5	4.5	наблюдение, устный опрос, беседа
2.1	Полоска	2	0.5	1.5	

2.2	Башенка	2	0.5	1.5	
2.3	Пружинка	2	0.5	1.5	
3	Моделирование технических и природных объектов	30	7.5	22.5	наблюдение беседа
3.1	Наземный транспорт	4	1	3	
3.2	Водный транспорт	4	1	3	
3.3	Железнодорожный транспорт	4	1	3	
3.4	Воздушный транспорт	4	1	3	
3.5	Космический транспорт	4	1	3	
3.6	Цветы и деревья	4	1	3	
3.7	Зоопарк	4	1	3	
3.8	Жираф Гулливер	2	0.5	1.5	
4	Архитектура и строительство	24	5.5	18.5	устный опрос, наблюдение
4.1	Деревянные здания и сооружения	6	1	5	
4.2	Арки и врата	2	0.5	1.5	
4.3	Башня	2	0.5	1.5	
4.4	Мост	2	0.5	1.5	
4.5	Опора	2	0.5	1.5	
4.6	Большой мост	2	0.5	1.5	
4.7	Висячий мост	2	0.5	1.5	
4.8	Крепость	2	0.5	1.5	
4.9	Детская площадка	2	0.5	1.5	
4.10	Город будущего	2	0.5	1.5	
5	Новый год	6	1.5	4.5	устный опрос, наблюдение
5.1	Новогодние украшения	2	0.5	1.5	
5.2	Транспорт Деда Мороза	2	0.5	1.5	
5.3	Резиденция Деда Мороза	2	0.5	1.5	
6	2D-моделирование	6	1.5	4.5	устный опрос, наблюдение
6.1	Буква «С»	2	0.5	1.5	
6.2	Рекламный плакат	2	0.5	1.5	
6.3	Дорожные знаки	2	0.5	1.5	
7	Оружие	18	4.5	13.5	устный опрос, наблюдение
7.1	Бластер, пулемёт и прочее оружие	6	1.5	4.5	
7.2	Военная техника	6	1.5	4.5	
7.3	Звездолёт	6	1.5	4.5	
8	Дизайн интерьера	12	3	9	
8.1	Кратер	2	0.5	1.5	
8.2	Элементы интерьера	2	0.5	1.5	
8.3	Интерьер и дом	8	2	6	
9	Геометрия круга	6	1.5	4.5	устный опрос, наблюдение
9.1	Обод и спицы	2	0.5	1.5	

9.2	Колесоид	2	0.5	1.5	
9.3	Гигантское колесо	2	0.5	1.5	
10	Геометрия пространства	14	3.5	10.5	устный опрос, наблюдение
10.1	Фантазиус	2	0.5	1.5	
10.2	Куб	2	0.5	1.5	
10.3	Пирамида	2	0.5	1.5	
10.4	Фрактал	2	0.5	1.5	
10.5	Кристалл	2	0.5	1.5	
10.6	Шар	2	0.5	1.5	
10.7	Глобус	2	0.5	1.5	
11	Космическое путешествие	16	4	12	устный опрос, наблюдение
11.1	Космодром	4	1	3	
11.2	Монстрики	4	1	3	
11.3	Динозаврики	4	1	3	
11.4	Проект «Затерянная планета»	2	0.5	1.5	
11.5	Жители планеты Фанкластик	2	0.5	1.5	
12	Промежуточная аттестация	4	1	3	защита проекта
12.1	Итоговое занятие	4	1	3	
	Итого	144	36	108	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Вводное занятие

Теория: Введение в предметную область. Знакомство с детьми. Знакомство с правилами поведения в объединении. Техника безопасности при работе в объединении. Знакомство с деталями и элементами блочного конструктора «Фанкластик», их назначение, их конструкторские возможности. Способы соединения элементов конструктора. Принципы устойчивости моделей.

Практика: Практическое освоение трех основных способов соединения деталей набора.

Раздел 2. Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора

Тема 2.1. Полоска

Теория: Знакомство с названиями деталей и соединительных элементов деталей. Знакомство с первым типом соединения «плоскость-плоскость». Создание рабочего словаря.

Практика: Создание первой конструкции на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» — «Переностик». Сгибание «Переностика» (Полоски) в Колесо.

Тема 2.2. Башенка

Теория: Повторение типов соединений и названий.

Практика: Создание второй конструкции (второй тип соединения деталей «торец-плоскость»). Соединение всех проектов в одну большую башню.

Тема 2.3. Пружинка

Теория: Повторение типов соединений и названий.

Практика: Создание третьей конструкции (третий тип соединения «торец-торец») «Квадракл» (пружинка). Анализ конструкции. Согласование действий в группе. Исследование полученной пружины.

Раздел 3. Моделирование технических и природных объектов

Тема 3.1. Наземный транспорт

Теория: Знакомство с историей наземного транспорта, конструкциями автомобилей и вездеходов, профессии машин. Знакомство с конструированием моделей по карте – схеме.

Практика: Создание моделей: маленькая спортивная машинка, троллейбус, бульдозер, пожарная машина.

Тема 3.2. Водный транспорт

Теория: Знакомство с историей корабля, особенностями сборки плавающих моделей и подводных аппаратов. Знакомство с конструированием моделей по видео-инструкции.

Практика: Конструирование моделей по видео-инструкции: субмарина, катамаран.

Тема 3.3. Железнодорожный транспорт

Теория: Знакомство с историей железнодорожного транспорта, аэропоездов и с их особенностями.

Практика: Конструирование моделей: паровоза, аэропоезда.

Тема 3.4. Воздушный транспорт

Теория: Знакомство с историей авиации, первыми покорителями неба.

Практика: Сборка моделей вертолета по выбору обучающихся: «Геликопстик» или «Стреколёт» (по инструкции). Конструирование самолета и других объектов аэропорта. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт.

Тема 3.5. Космический транспорт

Теория: Знакомство с космическими объектами, космическим стартом и космопортом.

Практика: Конструирование многоступенчатых ракет, космических станций, вездеходов и специальных кораблей.

Тема 3.6. Цветы и деревья

Теория: Знакомство с особенностями сборки из конструктора «Фанкластик» крупных цветов разной конструкции.

Практика: Сборка моделей деревьев и кустарников, больших листьев и цветов.

Тема 3.7. Зоопарк

Теория: Знакомство с обитателями зоопарка, правилами поведения в зоопарке.

Практика: Создание моделей различных животных из инструкций набора: жираф, черепаха, страус, оленёнок и другие животные. Выполнение дополнительного задания: создание других видов животных или изменение

созданных по инструкции. Игра в зоопарк: виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о своём животном.

Тема 3.8. Жираф Гулливер

Теория: Ознакомление с инструкцией по созданию модели «Жираф Гулливер».

Практика: Создание большой модели животного усилиями всей группы. Конструирование по инструкции модель «Жираф Гулливер». Создание отдельных частей жирафа в мини-группах и последующая сборка.

Раздел 4. Архитектура и строительство

Тема 4.1. Деревянные здания и сооружения

Теория: Знакомство с особенностями строительства объектов разных назначений. Знакомство с особенностями моделирования из брусков конструкта «Фанкластик» деревянных зданий и сооружений, механизмами и конструкциями колодца и мельниц.

Практика: Конструирование колодца, мельницы. Сборка модели избушка по инструкции.

Тема 4.2. Арки и врата

Теория: Знакомство с типами оград, узорами и орнаментом в оформлении стен и оград.

Практика: Конструирование монументальных колонн, арок.

Тема 4.3. Башня

Теория: Знакомство с понятием узел, соединения деталей.

Практика: Конструирование башни, исследование на прочность различных простых соединений деталей и способы их укрепления.

Тема 4.4. Мост

Теория: Знакомство с принципами создания прочной конструкции. Знакомство с понятием ферма и рассмотрение принципа её конструирования.

Практика: Решение задач проектирования моста через реку.

Тема 4.5. Опора

Теория: Знакомство с понятием сжатие.

Практика: Конструирование, испытание моста и опор на прочность и устойчивость.

Тема 4.6. Большой мост

Теория: Знакомство с понятием изгиб.

Практика: Конструирование обычного (балочного) моста с большим пролётом. Проектирование и создание своей конструкции. Проведение презентации готовых проектов.

Тема 4.7. Висячий мост

Теория: Знакомство с конструкцией подвесного моста. Знакомство с понятием растяжение.

Практика: Конструирование из деталей набора прочный подвес, который может удерживать большой вес (например: 10 кг). Проектирование, конструирование, исследование различных конструкций подвеса.

Тема 4.8. Крепость

Теория: Знакомство с историей строительства Крепостных сооружений, храмов и домов.

Практика: Выполнение проектного задания: построение средневекового (или античного) города или крепости.

Тема 4.9. Детская площадка

Теория: Знакомство с видами детских качелей.

Практика: Конструирование детской площадки.

Тема 4.10. Город будущего

Теория: Знакомство с историей необычных конструкций, непрямыми углами в конструкции. Знакомство со способами создания конструкции с углами меньшими 90 градусов.

Практика: Выполнение проектного задания: построение города один большой город будущего. Создание проекта здания современной архитектуры, в котором есть не прямые углы.

Раздел 5. Новый год

Тема 5.1. Новогодние украшения

Теория: Знакомство с историей Нового года и особенностями праздника.

Практика: Изготовление моделей снежинок-подвесок, игрушки на елку из конструктора «Фанкластик».

Тема 5.2. Транспорт Деда Мороза

Теория: Знакомство с транспортом Деда мороза.

Практика: Конструирование оленя и саней.

Тема 5.3. Резиденция Деда Мороза

Теория: Беседа на тему «Где живет Дед Мороз».

Практика: Выполнение проектного задания: построение резиденции Деда Мороза и ее жителей.

Раздел 6. 2D-моделирование

Тема 6.1. Буква «С»

Теория: Знакомство с понятие эскизное проектирование.

Практика: Проектирование плоских объектов из трехмерных элементов (деталей конструктора). Проектирование технологии создания двумерных объектов. Использование рисунка создаваемого объекта (формы) и эскиза её сборки из деталей конструктора.

Тема 6.2. Рекламный плакат

Теория: Знакомство с понятием реклама.

Практика: Создание рекламных плакатов из одного или двух слов, составленных из букв, собранных из деталей конструктора. Проектирование технологии сборки слова из отдельных объектов.

Тема 6.3. Дорожные знаки

Теория: Повторение правил дорожного движения. Знакомство с дорожными знаками.

Практика: Конструирование по группам дорожные знаки. Игра «Движение без опасности» (движение людей и транспорта по улицам города и его регулировку с помощью дорожных знаков).

Раздел 7. Оружие

Тема 7.1. Бластер, пулемёт и прочее оружие

Теория: Знакомство с разнообразными моделями оружия.

Практика: Сборка моделей: бластера, пулемёта. Проектирование, конструирование и презентация личного оружия каждым обучающимся.

Тема 7.2. Военная техника

Теория: Знакомство с видами военной техники.

Практика: Конструирование моделей военной техники: вертолёт, танк, истребитель, подводная лодка и другая военная техника (создание моделей по инструкции). Выполнение дополнительного задания: проектирование моделей военной техники.

Тема 7.3. Звездолёт

Теория: Беседа на тему космос и будущее

Практика: Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других. Игра «Звёздные войны».

Раздел 8. Дизайн интерьера

Тема 8.1. Кратер

Теория: Знакомство с понятием кратер.

Практика: Создание объектов для украшения интерьера (сборка по инструкции).

Тема 8.2. Элементы интерьера

Теория: Знакомство с понятием интерьер.

Практика: Выполнение проектного задания: проектирование и конструирование элементов интерьера крупных размеров (мебель или другое).

Тема 8.3. Интерьер и дом

Теория: Знакомство со стилями интерьера, историей приборов света. Обсуждение отличия интерьеров класса и комнаты.

Практика: Создание мебели из конструктора «Фанкластик»: столы и стулья, кровать, диван, шкафы, плита и кухонная мебель, туалет и ванная комната. Создание моделей посуды. Создание моделей люстры, бра, лампы, фонари, подсвечники.

Раздел 9. Геометрия круга

Тема 9.1. Обод и спицы

Теория: Знакомство с геометрической фигурой «Круг», геометрическими соотношениями в круге (диаметр и длина окружности).

Практика: Конструирование простой жёсткой колесной конструкции и сравнение этих размеров для новой конструкции.

Тема 9.2. Колесоид

Теория: Знакомство с окружностью в архитектуре.

Практика: Усложнение конструкции. Межгрупповое взаимодействие и общий проектный результат.

Тема 9.3. Гигантское колесо

Теория: Знакомство с размерами колёс.

Практика: Реализация общего проекта.

Раздел 10. Геометрия пространства

Тема 10.1. Фантазиус

Теория: Знакомство с геометрическими конструкциями.

Практика: Сборка общей конструкции из отдельных его элементов.

Тема 10.2. Куб

Теория: Знакомство с понятием куб.

Практика: Конструирование куба по инструкции.

Тема 10.3. Пирамида

Теория: Знакомство с понятием пирамида.

Практика: Конструирование пирамиды по инструкции.

Тема 10.4. Фрактал

Теория: Демонстрация готового объекта.

Практика: Сборка по инструкции по группам.

Тема 10.5. Кристалл

Теория: Знакомство с понятием кристалл, видами кристаллов.

Практика: Конструирование кристалла по карте - схеме.

Тема 10.6. Шар

Теория: Знакомство с понятием шар.

Практика: Конструирование шара по видео – инструкции.

Тема 10.7. Глобус

Теория: Знакомство с понятием глобус.

Практика: Конструирование глобуса по видео – инструкции.

Раздел 11. Космическое путешествие

Тема 11.1. Космодром

Теория: Знакомство с историей космоса, понятием космодром, орбита.

Практика: Строительство Космодрома, станции на орбите.

Тема 11.2. Монстрики

Теория: Знакомство с планетами солнечной системы.

Практика: Конструирование по видео – инструкции: монстрозаврик, стереозаврик, телемонстрик, босмонстрик, триклоп, циклоп, радиомонстрик, смартомонстрик.

Тема 11.3. Динозаврики

Теория: Знакомство с древними животными, видами динозавров.

Практика: Конструирование по видео – инструкции: трицератопс, король завр, фрузавр.

Тема 11.4. Проект «Затерянная планета»

Теория: Беседа о вымышленных, несуществующих животных.

Практика: Создание несуществующего животного.

Тема 11.5. Жители планеты Фанкластик

Теория: Беседа о жителях планеты Фанкластик.

Практика: Создание жителей, живущих на планете Фанкластик.

Раздел 12. Промежуточная аттестация

Тема 12.1. Итоговое занятие

Теория: Выбор темы проекта.

Практика: Подготовка к защите проектов. Защита проекта

1.4. Планируемые результаты

Личностные:

- воспитание аккуратности, усидчивости, терпения и внимательности;
- овладение коммуникативной компетенции на основе организации совместной продуктивной деятельности;
- сформированность нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества, толерантность);
- обретение уверенности в себе и собственных силах.

Метапредметные:

- развитие интереса к технике, конструированию, высоким технологиям;
- развитие технического мышления, мелкой моторики, памяти, речи;
- развитие логического и пространственного мышления;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.

Предметные:

- владение навыками конструирования при работе с конструктором «Фанкластик»;
- расширение кругозора в области технического творчества;
- сформированность конструкторских, инженерных навыков;
- умение создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной и видео инструкции;
- сформированность умения и навыков эффективного взаимодействия.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения и уровень освоения программы	Дата начала освоения программы	Дата окончания освоения программы	Количество учебных часов	Количество учебных недель	Срок проведения промежуточной аттестации обучающихся
1 год обучения, стартовый	15 сентября	31 мая	144	36	Последняя неделя мая

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Программа предполагает наличие следующих условий:

- наличие кабинета вместительностью не менее 15 человек, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям, пожарной безопасности, нормам охраны труда обучающихся и педагогов;
- конструктор «Мегакластика» - 1 шт;
- пошаговые инструкции по сборке моделей (в цифровом или бумажном виде) - на каждую пару обучающихся. При наличии только цифровой формы инструкций необходимы планшеты или компьютеры на каждую пару обучающихся;

- лотки для раздачи деталей в группы - из расчета лоток на пару обучающихся. Могут быть использованы крышки пластиковых коробок для хранения деталей;

- ноутбук – 1 шт. При использовании настольного компьютера требуется наличие акустической системы, если она не встроена в проектор;

- мультимедиапроектор – 1 шт;

- экран – 1 шт;

- столы и стулья по числу обучающихся, расставленные не фронтально, а сгруппированные в большой стол или по два для работы группами по 2-4 человека. Поверхность столов должна быть по ширине не менее 80 см, чтобы на нем легко размещались детали, собираемая конструкция и листы с эскизами. Дети должны сидеть по двое за столом, поэтому его поверхность должна быть больше, чем у стандартной парты. Дополнительно требуются три стола для размещения открытых для раздачи деталей коробок набора, стоящие рядом с большим столом для проведения групповой работы.

Информационное обеспечение

- ссылки на электронные ресурсы (Приложение 3);

- сборник интерактивных упражнений (Приложение 4).

Кадровое обеспечение – педагог, осуществляющий образовательную деятельность по программе, должен обладать теоретическими знаниями и практическими умениями в области моделирования и конструирования.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Уровень освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Моделирование и конструирование Фанкластик» определяется путем отслеживания практических и теоретических результатов деятельности обучающегося. Отслеживание результативности выполнения данной программы проходит в несколько этапов:

1. В течение всего учебного периода проводится текущий контроль успеваемости, с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем занятий и прочности формируемых знаний умений и навыков (наблюдение, беседа, устный опрос) (Приложение 1).

2. Промежуточная аттестация осуществляется по итогам всего года обучения. Формой проведения промежуточной аттестации является защита проекта (Приложение 2).

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- опрос;

- практическая работа;

- наблюдение;

- защита проекта.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- демонстрация моделей;

- защита творческих работ.

Перечень (пакет) диагностических методик:

- протокол уровня освоения теоретических знаний и творческих навыков (защиты проекта) (Приложение 2).

Критерии оценки уровня освоения образовательной программы

Контроль результатов осуществляется путем: устного опроса и практической работы.

Оценка контроля и аттестации выставляется педагогом по трехуровневой системе:

- высокий уровень – обучающийся освоил учебный материал ДООП (100-81%), специальные термины употребляет осознано и в полном соответствии с их содержанием, работает с конструктором самостоятельно, не испытывает трудностей, выполняет практические задания с элементами творчества, самостоятельно выполняет работу.

- средний уровень – обучающийся освоил практически весь объем знаний ДООП (80- 50 %), сочетает специальную терминологию с бытовой, работает с конструктором с помощью педагога, в основном выполняет задания на основе образца, при выполнении заданий допускает не существенные ошибки.

- низкий уровень – обучающийся не полностью освоил материал ДООП (менее 50 %), избегает употреблять специальные термины, допускает существенные ошибки в знаниях предмета, испытывает серьезные затруднения при работе с конструктором при выполнении практических заданий, в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания, работает под руководством педагога.

2.4. Методическое обеспечение

Методы обучения:

- словесные (устное изложение, объяснение);
- наглядные (показ иллюстраций, показ педагогом приемов, наблюдение);
- практические (практическая работа);
- объяснительно – иллюстративный (использование бесед с показом схем, моделей);
- игровые (ролевая игра, деловая игра, дидактическая игра, интерактивная игра).

Методы воспитания:

- поощрение;
- убеждение;
- стимулирование;
- упражнение;
- мотивация.

Формы организации образовательного процесса

Основными формами учебных занятий являются групповые практические занятия.

Формы организации учебного занятия

Для реализации программы используются разнообразные формы проведения занятий: беседы, наблюдение, соревнование, практические занятия, проблемное изложение материала, с помощью которого дети сами решают

возникающие познавательные задачи; просмотр видео и слайд-фильмов по изучаемой теме; разнообразные игры, стимулирующие познавательные процессы.

Педагогические технологии

- технология проблемного диалога;
- технология индивидуально-дифференцированного обучения;
- здоровьесберегающая технология;
- игровые технологии обучения и воспитания;
- информационно-коммуникационные технологии.

Алгоритм учебного занятия

- организационный момент;
- повторение; изучение нового материала;
- физминутка;
- выполнение практического задания;
- анализ готовой работы;
- итог занятия.

Дидактические материалы

- раздаточные материалы (инструкционные, технологические карты, задания, упражнения);
- дидактические пособия (вопросы и задания для устного опроса, практические задания);
- смешанный (видеозаписи).

2.5. Список литературы

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Волкова С. И. «Конструирование» / С. И. Волкова. - М: «Просвещение», 2009. – 96 с.
2. Звонкин А.К. Малыши и математика. Домашний кружок для Дошкольников / А. К. Звонкин. - М.: МЦНМО, МИОО, 2006. – 240 с.

Список литературы, рекомендованной педагогу

1. Волкова С. И. «Конструирование» / С. И. Волкова. - М: «Просвещение», 2009. – 96 с.
2. Коломинский Я.Л. Социальная психология взаимоотношений в малых группах / Я.Л. Коломинский. – М.: АСТ, 2010. – 446 с.
3. Лиштван З. В. Конструирование: Пособие для воспитателя / З. В. Лиштван. – М.: Просвещение, 1981. – 159 с.
4. Узорова О.В. Физкультурные минутки: Материал для проведения физкультурных пауз / О.В. Узорова, Е. А. Нефедова. – Москва: Астрель, 2007. – 96 с.

Список литературы, использованной при составлении программы

1. Волкова С. И. «Конструирование» / С. И. Волкова. - М: «Просвещение», 2009. – 96 с.
2. Ловягин С. А. Методические рекомендации к общеразвивающей программе «Мастерская конструирования ФАНКЛАСТИК» для детей 7-12 лет. / С. А. Ловягин. – Москва, 2016. – 21 с.

Электронные ресурсы:

1. <http://fanclastic.ru>
2. https://www.youtube.com/channel/UCQztZUm2tE_TZkNINkK_Ecg
3. <http://fanclastic.ru>: видео-инструкции, материалы для рассказывания, комплект необходимых деталей для сборки каждой конструкции.
4. <https://yadi.sk/i/Wlgktnfj3Qnb5d> - Учебник для детей от 6 лет "Технология игрового конструирования».

Текущий контроль

Текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня теоретических и практических знаний, умений и навыков по темам (подразделам, разделам, блокам, модулям) программы.

Текущий контроль проводится в следующих формах: педагогического наблюдения, анализа выполненных работ, выставки выполненных работ.

Задания для осуществления текущего контроля разработаны с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала, используемых педагогических технологий.

Критерии оценки результативности.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет более половины; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем половиной объёма знаний, предусмотренных программой; избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня теоретической и практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с конструктором самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;
- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет более половины; работает с конструктором с помощью педагога; выполняет задания со средним темпом, аккуратно;
- низкий уровень — ребёнок овладел менее чем половиной, предусмотренных программой умений и навыков; испытывает затруднения при работе с конструктором; выполняет задания на основе образца.

Оценочные материалы по проведению текущего контроля:

- знание названий деталей конструктора;
- знание правильного соединения деталей;
- навык подбора необходимых деталей для конструирования;
- самостоятельная работа по видео инструкции;
- самостоятельная работа по собственному замыслу.

Промежуточная аттестация

Для проверки теоретических знаний и практических умений обучающихся предлагается защита проекта на свободную тему.

Протокол уровня освоения теоретических знаний и творческих навыков (защиты проекта)

<p>Ф.И. обучающегося</p> <p>Критерии оценки</p>									
<p>Теоретическая подготовка: Теоретические знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень освоения программы (0-1 балл) – не может четко ответить на большинство вопросов о конструирование творческой модели. - Средний уровень (2-3 балла) – отвечает на большинство вопросов о конструирование творческой модели. - Высокий уровень (4-5 баллов) – отвечает на все вопросы убедительно, аргументированно. 									
<p>Владение специальной терминологией</p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень (0-1 балл) – применение специальной терминологии в защите проекта отсутствует. - Средний уровень (2-3 балла) – специальная терминология используется частично. - Высокий уровень (4-5 баллов) – докладчик уместно и грамотно пользуется специальной терминологией. 									
<p>Творческие навыки в конструировании и программировании модели.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень (0-1 балл) – модель собрана не до конца или требует серьезной доработки. При защите проекта путаются в специальной терминологии, не могут объяснить последовательности сборки модели. - Средний уровень (2-3 балла) – модель собрана полностью, но требует несущественной доработки. При защите проекта испытывают небольшие трудности в употреблении специальной терминологии и объяснении последовательности сборки модели. - Высокий уровень (4-5 баллов) – модель собрана полностью и без ошибок. При защите проекта уверенно и правильно употребляют специальную терминологию, объясняют последовательность сборки модели. 									
<p>Умение слушать и слышать педагога</p>									

<ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень (0-1 балл) – непонимание сути дополнительных, задаваемых вопросов. - Средний уровень (2-3 балла)– темой проекта владеет, но в проекте допущены конструкционные ошибки. - Высокий уровень (4-5 баллов) – бесспорная компетенция в пройденных темах, на которых основывается конструирование. 									
<p style="text-align: center;">Умение вести полемику, участвовать в дискуссии</p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкий уровень (0-1 балл) – ответы на вопросы не точные, или не отвечающие на вопрос. - Средний уровень (2-3 балла) – ответы отражают суть вопроса, но не имеют аргументации. - Высокий уровень (4-5 баллов) – ответы на все вопросы звучат убедительно развернуто, призывая к дискуссии. 									
Сумма баллов									

Система оценки защиты проекта

Низкий уровень (0 - 5 баллов)

Проект обучающегося сделан с ошибками, требует серьезной доработки. При защите проекта он путается в специальной терминологии, не может объяснить алгоритма создания проекта.

Средний уровень (10 - 15 баллов)

Проект обучающегося сделан с незначительными ошибками. При защите проекта он испытывает незначительные трудности в употреблении специальной терминологии и объяснении алгоритма создания проекта.

Высокий уровень (20 – 25 баллов)

Проект обучающегося сделан без ошибок. При защите проекта он уверенно и правильно употребляет специальную терминологию, объясняет алгоритм создания проекта.

Список сервисов, платформ и веб – ресурсов, при реализации дополнительной общеобразовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Средства видео – конференцсвязи:

1. <https://zoom.us>.

Социальные сети и мессенджеры, в т.ч. путём сопровождения тематических сообществ в социальных сетях:

1. <https://vk.com/@authors-create-stream>

Сборник интерактивных упражнений

Самолет

https://www.youtube.com/watch?v=m6RgLPhMgdw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=1

Стреколет

https://www.youtube.com/watch?v=zxxidAKzTmo&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=2

Зонтоцветик

https://www.youtube.com/watch?v=Hwx7G1LiHbQ&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=3

Робот

https://www.youtube.com/watch?v=uReN0JXOAxg&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=4 Жираф

https://www.youtube.com/watch?v=hNOeOO8sVTI&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=5

Пистолет

https://www.youtube.com/watch?v=Beb5RjExBS8&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=6

Геликопик (вертолет)

https://www.youtube.com/watch?v=VacWdzZT3U&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=7

Квадракл (пружинка)

https://www.youtube.com/watch?v=L7kw1Vis16I&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=8

Переностик

https://www.youtube.com/watch?v=TDHHLJOqIQw&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=9

Башня

https://www.youtube.com/watch?v=jgXcU1XybNM&list=PLwKNBZUN1GIUSIWER_BA2K4C16ZZc00lh&index=10

Пирамида

<https://www.youtube.com/watch?v=x8UbkkSD5Ws&index=4&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0>

Фрактал

<https://www.youtube.com/watch?v=G4UmTe60BWo&index=5&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0>

Фантазиус

<https://www.youtube.com/watch?v=4NZcPCZwguU&index=6&list=PLwKNBZUN1GIVlglw3xeiyuSbRboV5HII0>

Видео-инструкции под проекты программы -

https://yadi.sk/i/fb5qte_V3QN3nV

Технологические карты-сборки моделей -
<https://yadi.sk/i/iHJgHkzo3SKKy2>