

Управление образования Администрация Кулебакского района
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
школа № 7

Принята на заседании педагогического
совета Протокол №17 от 15.06.2021

Утверждена
Приказом МБОУ школы №7
от 31.08.2021 №3



Дополнительная общеобразовательная(общекультурная) програма
«3D-моделька»

Возраст детей с 8 лет

С рок реализации 1 год

Составители:

Педагоги дополнительного
образования

Фролова Д.С.

Теленина Ю.Н.

Кулебаки

2021

Оглавление

1	Пояснительная записка	2
2	Содержание программы	3
2.1	Цель, задачи, планируемые результаты	3
2.2	Календарный учебный график	5
2.3	Учебный план	6
3	Рабочие программы учебных модулей	7
3.1	Содержание учебного модуля (1 полугодие)	7
3.2	Тематическое планирование учебного модуля (1 полугодие)	7
3.3	Содержание учебного модуля (2 полугодие)	8
3.4	Тематическое планирование учебного модуля (2 полугодие)	9
4	Оценочные материалы	11
5	Методические материалы	12
6	Перечень основного оборудования	13
7	Литература, используемая при организации образовательного процесса	14

1. Пояснительная записка

1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Учебный курс рассчитан на 76 часов и посвящен изучению основ создания 3-D моделей. Возраст детей преимущественно с 8 лет. Рабочая программа составлена для использования ее в течение 2021-2022 учебного года.

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

1.2. Актуальность данной программы данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников младшего возраста, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D- моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью бумаги, картона, конструкторов ЛЕГО, 3D ручки.

1.3. Педагогическая целесообразность

Программа данного учебного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учеников к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Курс с одной стороны призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения в образовательном учреждении общего среднего образования, а с другой – предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

2. Содержание программы

2.1. Цель, задачи и планируемые результаты

Цель: формирование у обучающихся интереса к техническому творчеству, развитие конструкторских и творческих способностей детей через практическое мастерство.

Задачи:

Обучающие задачи:

- положить начало формированию у детей целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, их месте в окружающем мире, а также творческих способностей;
- познакомить с различными техниками работы с 3D-ручкой и конструирования из ЛЕГО;
- формировать умение использовать различные технические приемы при конструировании;
- формировать навыки организации и планирования работы.

Развивающие задачи:

- способствовать развитию и совершенствованию основных психологических процессов личности обучающихся (внимание, воля, чувства, память, мышление, воображение, фантазия);
- развивать творческие способности при выполнении заданий различного уровня сложности с целью формирования знаний, умений и навыков в системе;
- способствовать формированию личности обучающихся, его познавательным интересам, убежденности, мировоззрения через содержание учебного материала, деятельности детей на занятиях, общение.

Воспитательные задачи:

- формировать интерес к конструкторской деятельности, техническому творчеству;
- воспитывать любовь к труду, аккуратность при выполнении работы, усидчивость;
- формировать эстетическую и экологическую культуру обучающихся;
- формировать эмоционально – ценностные отношения к миру, себе, к природе.

Режим работы

Год обучения	Всего часов			
	В год	В неделю	В день	Перерыв между занятиями
1	76 ч	2 ч	-	10 мин

Планируемые результаты

Предметные результаты.

К концу освоения программы, обучающиеся должны знать:

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности),
- правила работы с 3D-ручкой,
- простейшие основы механики, различать виды конструкций;
- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

Должны уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;

- самостоятельно выполнять фигуры 3D-ручкой по шаблону.
- грамотно выражать свои мысли.

Личностные результаты

У обучающихся будут сформированы: доброжелательное отношение к сверстникам и потребность сотрудничества с педагогом и сверстниками; нравственная позиция, как внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного к самоконтролю.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД. У обучающихся будут сформированы действия:

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- понимать, применять полученную информацию при выполнении заданий;
- проявлять индивидуальные творческие способности в работе.

Коммуникативные УУД. У обучающихся будут сформированы действия:

- умение и желание включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- работать в группе, обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- слушать собеседника;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- уметь выражать разнообразные эмоциональные состояния.

Психолого-педагогические и организационно-педагогические условия

Информационный материал сочетается с такими формами работы, которые позволят учащимся повысить уровень ЗУН.

На занятиях используются: беседы, практикумы, ролевые игры, выполнение творческих заданий, подборка, анализ и обработка информации, подготовка работ к конкурсу

2.2 Календарный учебный график

1 год обуче ния	Год обучения	
	1	01.09-05.09
1	2	06.09-12.09
2	3	13.09-19.09
2	4	20.09-26.09
2	5	27.09-03.10
2	6	04.10-10.10
2	7	11.10-17.10
2	8	18.10-24.10
2	9	25.10—31.10
2	10	01.11-07.11
2	11	08.11-14.11
2	12	15.11-21.11
2	13	22.11-28.11
2	14	29.11-05.12
2	15	06.12-12.12
2	16	13.12-19.12
2	17	20.12-26.12
1	18	27.12-02.01
	19	03.01-09.01
2	20	10.01-16.01
2	21	17.01-23.01
2	22	24.01-30.01
2	23	31.01-06.02
2	24	07.02-13.02
2	25	14.02-20.02
2	26	21.02-27.02
2	27	28.02-06.03
1	28	07.03-13.03
2	29	14.03-20.03
2	30	21.03-27.03
2	31	28.03-03.04
2	32	04.04-10.04
2	33	11.04-17.04
2	34	18.04-24.04
2	35	25.04-01.05
2	36	02.05-08.05
2	37	09.05-15.05
2	38	16.05-22.05
2	39	23.05-29.05
2	40	30.05-05.06
	41	06.06-12.06
	42	13.06-19.06
	43	20.06-26.06
	44	27.06-03.07
	45	04.07-10.07
	46	11.07-17.07
	47	18.07-24.07
	48	25.07-31.07
	49	01.08-07.08
	50	08.08-14.08
	51	15.08-21.08
	52	22.08-28.08
40/74	Всего учебных недель/ часов	

- Условные обозначения:
- Промежуточная аттестация
 - Выходные праздничные дни
 - Каникулярный период
 - Ведение занятий по расписанию

2.3. Учебный план

№ п/п	Наименование учебных модулей	Кол-во часов	Форма промежуточной аттестации
1	Учебный модуль (1 полугодие)	34ч.	Выполнение творческих работ
2	<i>Промежуточная аттестация</i>		
3	Учебный модуль (2 полугодие)	40ч.	Выставка творческих работ
4	<i>Промежуточная аттестация</i>		

3. Рабочие программы учебных модулей

3.1. Содержание рабочей программы учебного модуля (1 полугодие)

Объемные модели (34ч)

Вводный урок. Техника безопасности (1ч)
Аппликация. Виды аппликаций. Аппликация «Ёжик» (1ч)
Знакомство с ЛЕГО-конструктором. ЛЕГО-игра (1ч)
Аппликация «Пчелка» (1ч)
Исследование ЛЕГО-кирпичиков: цвет, форма, размер (1ч)
Аппликация «Божья коровка» (1ч)
ЛЕГО-модели «Городской пейзаж» (1ч)
Аппликация «Открытка для Учителя» (1ч)
ЛЕГО-модели «Сельский пейзаж» (1ч)
Аппликация «Крабик» (1ч)
ЛЕГО-модели «Сельскохозяйственные постройки» (1ч)
Аппликация «Львенок» из природных материалов (1ч)
ЛЕГО-модели «Школа, школьный двор» (1ч)
Аппликация «Рыбка в аквариуме» (1ч)
ЛЕГО-модели «Транспорт» (1ч)
Аппликация «Дождик» (1ч)
ЛЕГО-модели «Городской транспорт» (1ч)
Знакомство с оригами, история. Условные обозначения и базовые формы. (1ч)
ЛЕГО-модели «Специальный транспорт» (1ч)
Оригами модель «Лисенок» (1ч)
ЛЕГО-модели «Водный транспорт» (1ч)
Оригами модель «Дружок» (1ч)
ЛЕГО-модели «Воздушный транспорт» (1ч)
Оригами модель «Цветы для мамы» (1ч)
ЛЕГО-модели «Космические модели» (1ч)
Оригами модель «Бабочка» (1ч)
ЛЕГО-модели «Животные. Разнообразие животных» (1ч)
Оригами модель «Зайки» (1ч)
ЛЕГО-модели «Животные леса» (1ч)
Оригами модель «Лягушонок» (1ч)
ЛЕГО-модели «Животные пустыни» (1ч)
Оригами модель «Домашние животные» (1ч)
ЛЕГО-модели «Животные Африки» (1ч)
Промежуточная аттестация (1ч)

3.2. Тематическое планирование учебного модуля (1 полугодие)

Объемные модели

№	Тема урока	Кол-во час
1 полугодие (34ч.)		
1.	Вводный урок. Техника безопасности	1
2.	Аппликация. Виды аппликаций. Аппликация «Ёжик»	1
3.	Знакомство с ЛЕГО-конструктором. ЛЕГО-игра	1

4.	Аппликация «Пчелка»	1
5.	Исследование ЛЕГО-кирпичиков: цвет, форма, размер	1
6.	Аппликация «Божья коровка»	1
7.	ЛЕГО-модели «Городской пейзаж»	1
8.	Аппликация «Открытка для Учителя»	1
9.	ЛЕГО-модели «Сельский пейзаж»	1
10.	Аппликация «Крабик»	1
11.	ЛЕГО-модели «Сельскохозяйственные постройки»	1
12.	Аппликация «Львенок» из природных материалов	1
13.	ЛЕГО-модели «Школа, школьный двор»	1
14.	Аппликация «Рыбка в аквариуме»	1
15.	ЛЕГО-модели «Транспорт»	1
16.	Аппликация «Дождик»	1
17.	ЛЕГО-модели «Городской транспорт»	1
18.	Знакомство с оригами, история. Условные обозначения и базовые формы.	1
19.	ЛЕГО-модели «Специальный транспорт»	1
20.	Оригами модель «Лисенок»	1
21.	ЛЕГО-модели «Водный транспорт»	1
22.	Оригами модель «Дружок»	1
23.	ЛЕГО-модели «Воздушный транспорт»	1
24.	Оригами модель «Цветы для мамы»	1
25.	ЛЕГО-модели «Космические модели»	1
26.	Оригами модель «Бабочка»	1
27.	ЛЕГО-модели «Животные. Разнообразие животных»	1
28.	Оригами модель «Зайки»	1
29.	ЛЕГО-модели «Животные леса»	1
30.	Оригами модель «Лягушонок»	1
31.	ЛЕГО-модели «Животные пустыни»	1
32.	Оригами модель «Домашние животные»	1
33.	ЛЕГО-модели «Животные Африки»	1
34.	Промежуточная аттестация	1

3.3. Содержание рабочей программы учебного модуля (2 полугодие)

Работа с 3D-ручкой (40 ч)

Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Основы работы с 3D ручкой. (1ч)

3D-модель «Геометрические фигуры» (1ч)

ЛЕГО-модели «Строительство домов» (1ч)

3D-модель «Совенок» (1ч)

ЛЕГО-модели «Плот» (1ч)

3D-модель «Котенок» (1ч)

ЛЕГО-модели «Фигурки фантастических существ» (1ч)

3D-модель «Мухомор» (1ч)

ЛЕГО-модели «Русские народные сказки» (1ч)

3D-модель «Валентинки» (1ч)

ЛЕГО-модели «Русские народные сказки» (1ч)

3D-модель «Цыплята» (1ч)

ЛЕГО-модели «Сказки русских писателей» (1ч)

3D-модель «Дракоша» (1ч)

ЛЕГО-модели «Сказки русских писателей» (1ч)

3D-модель «Бабочки» (1ч)

ЛЕГО-модели «Сказки зарубежных писателей» (1ч)
 3D-модель «Зайки» (1ч)
 ЛЕГО-модели «Сказки зарубежных писателей» (1ч)
 3D-модель «Мышка» (1ч)
 ЛЕГО-модели «Любимые сказочные герои» (1ч)
 3D-модель «Улитка» (1ч)
 ЛЕГО-модели «Любимые сказочные герои» (1ч)
 3D-модель «Сердечки» (1ч)
 Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника. (1ч)
 3D-модель «Паучок» (1ч)
 Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. (1ч)
 3D-модель «Гоночный автомобиль» (1ч)
 Проектирование моделей-роботов. (1ч)
 3D-модель «Одуванчики» (1ч)
 Проектирование моделей-роботов. (1ч)
 3D-модель «Букет» (1ч)
 Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании (1ч)
 3D-модель «Черепашка» (1ч)
 Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании(1ч)
 3D-модель «Гусеница» (1ч)
 Изготовление моделей к выставке творческих работ (1ч)
 Изготовление моделей к выставке творческих работ (1ч)
 Изготовление моделей к выставке творческих работ (1ч)
Промежуточная аттестация(1ч)

3.4. Тематическое планирование учебного модуля (2 полугодие)

№	Тема урока	Кол-во часов
2 полугодие (40ч)		
1.	Техника безопасности при работе с 3D ручкой. Основы работы с 3D ручкой.	1
2.	3D-модель «Геометрические фигуры»	1
3.	ЛЕГО-модели «Строительство домов»	1
4.	3D-модель «Совенок»	1
5.	ЛЕГО-модели «Плот»	1
6.	3D-модель «Котенок»	1
7.	ЛЕГО-модели «Фигурки фантастических существ»	1
8.	3D-модель «Мухомор»	1
9.	ЛЕГО-модели «Русские народные сказки»	1
10.	3D-модель «Валентинки»	1
11.	ЛЕГО-модели «Русские народные сказки»	1
12.	3D-модель «Цыплята»	1
13.	ЛЕГО-модели «Сказки русских писателей»	1
14.	3D-модель «Дракоша»	1
15.	ЛЕГО-модели «Сказки русских писателей»	1
16.	3D-модель «Бабочки»	1
17.	ЛЕГО-модели «Сказки зарубежных писателей»	1
18.	3D-модель «Зайки»	1
19.	ЛЕГО-модели «Сказки зарубежных писателей»	1
20.	3D-модель «Мышка»	1
21.	ЛЕГО-модели «Любимые сказочные герои»	1

22.	3D-модель «Улитка»	1
23.	ЛЕГО-модели «Любимые сказочные герои»	1
24.	3D-модель «Сердечки»	1
25.	Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника.	1
26.	3D-модель «Паучок»	1
27.	Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией. Виды роботов, применяемые в современном мире. Как работать с инструкцией.	1
28.	3D-модель «Гоночный автомобиль»	1
29.	Проектирование моделей-роботов.	1
30.	3D-модель «Одуванчики»	1
31.	Проектирование моделей-роботов.	1
32.	3D-модель «Букет»	1
33.	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании	1
34.	3D-модель «Черепашка»	1
35.	Первые шаги. Среда конструирования. О сборке и программировании	1
36.	3D-модель «Гусеница»	1
37.	Изготовление моделей к выставке творческих работ	1
38.	Изготовление моделей к выставке творческих работ	1
39.	Изготовление моделей к выставке творческих работ	1
40.	Промежуточная аттестация	1

4. Оценочный материал

Описание системы оценки результатов освоения программы

Результативность реализации программы отслеживается через защиту проектов, проводимую в различных формах: выставки работ; конкурс поделок; презентация творческих работ; демонстрация моделей.

Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной	В начале учебного года	Определения уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.
Промежуточный	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определениерезультатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
Итоговый	В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.

Критерии оценивания проекта

	критерии	баллы 0-1-2-3
1	Организация взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся	0-1-2-3
2	Организация проблемного обучения	0-1-2-3
3	Разнообразие организационных форм взаимодействия учащихся	0-1-2-3
4	Учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся	0-1-2-3
5	Организация и поддержка разнообразных видов деятельности и форм общения учащихся	0-1-2-3
6	Организация самостоятельной деятельности учащихся	0-1-2-3
7	Доминирование личностных и метапредметных результатов над предметными, воспитательная ценность	0-1-2-3
8	Культура презентации / предъявления проекта	0-1-2-3

5. Методические материалы

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Методы проведения занятия: словесные, наглядные, практические, чаще всего их сочетание. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Формы проведения занятий познавательное занятие, практическое занятие по отработке определенного умения, самостоятельная деятельность детей, творческие упражнения, деловая (ролевая) игра, проведение мастер-классов.

Ваза на основе к 8 марта:	https://youtu.be/ mDRbU90bCQ
Как сделать листочек для цветов:	https://youtu.be/ mDRbU90bCQ https://youtu.be/UTZdBmSl4zw
Ромашка из бумаги:	https://youtu.be/60F5cMMowzQ
Лилия из бумаги:	https://youtu.be/sVq9Cg4_hJk
Кошка-пружинка из бумаги:	https://youtu.be/_FIshzRYztA
Оригами кошка	https://youtu.be/NHZn5WWxr6I
Котик-коробочка,оригами	https://youtu.be/yYeZqADa2p0
Оригами,подставка для карандашей	https://youtu.be/FWgrmiJ45as
Оригами,кружка	https://youtu.be/0lIXWUD0BBg
Оригами,кошелёк для карточек из бумаги	https://youtu.be/P7pC9EfPSLE
Оригами,часы из бумаги	https://youtu.be/zuv5eVAc3Hw
Оригами,закладка СОБАКА из бумаги	https://youtu.be/grGKh42vOns
Оригами,закладка единорог из бумаги	https://youtu.be/grGKh42vOns https://youtu.be/P8brCL6il_g
Оригами закладка котик	https://youtu.be/XKfvIbggyTs
Оригами закладка сердечко	https://youtu.be/NVnoQME_xMw
Мышка	https://youtu.be/T4QQLqDsG1M
Улитка	https://youtu.be/TSQ07rcFEFM
Бабочки	https://youtu.be/MgcqKXCmGFQ https://youtu.be/QbFEVqG05sY
Животные	https://youtu.be/MdRYiZQM3aY
сердечки	https://youtu.be/f_PcX8-giWg
Цветочки и другое (фламинго,бабочкипростые,человечек на парашюте,человечек на скейтборде,девочки в платьях,очки,снежинка)	https://youtu.be/QYY4oU5U-aI
Стрекоза-брошка (большой расход)	https://youtu.be/SCeaKe3e7I0
Паучок	https://youtu.be/hZN6bUrwHT4 https://youtu.be/WS3_9IGxJcg
Для начинающих,элементы	https://youtu.be/CNZ0Q4IALJc
Гусеница	https://youtu.be/DBHg2N1KtYA

Стрекоза	https://youtu.be/XQqgeJWXAhw
Рыбка	https://youtu.be/SF6-dAumR60
Цветок(2 урока)	https://youtu.be/76d6JVyAwjo
Сложные поделки(можно взять страуса,улитку, солнышко для групповой работы)	https://youtu.be/jwqZ_bhthtI https://youtu.be/gB5WkKaqNTw

6. Перечень основного оборудования

1) Учебно-наглядные пособия: схемы, образцы и модели; иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов; мультимедиа объекты по темам курса; фотографии.

2) Оборудование: тематические наборы конструктора Лего; 3D-ручки, цветной пластик, компьютер.

7. Список литературы

1. Т. В. Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
2. А.С.Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г.Шевалдина «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бином. Лаборатория знаний, 2011.
3. Н.А.Криволапова «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
4. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
5. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
6. «Современные технологии в образовательном процессе». Сборник статей. Министерство образования и науки Челябинской области. Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
7. Программа Объемное моделирование 3D ручкой - РГУ им. А.Н ...
<https://kosygin-rgu.ru/.../Программа%20Объемное%20моделирование%203D%20р...>
8. <http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/>
9. <https://multiurok.ru/files/dopolnitelnaia-obshcheobrazovatelnaia-obshchera-17.html>
10. Рабочая программа дополнительного образования 3д ручки <https://infourok.ru>