


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛО-КУДАРИНСКИЙ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
МО «КАБАНСКИЙ РАЙОН» РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**

ПРИНЯТО:

Протокол № 1 от 28 августа 2025 г.
На заседании педагогического совета
МАУ ДО «Байкало-Кударинский ДДТ»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ по ОУ № 46 от 01.09.2025 г.
Директор МАУ ДО «Байкало-Кударинский ДДТ»
 /Скорикова О.Ф./



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«3 –D МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возраст детей: 9 – 18 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик: педагог

дополнительного образования

Ковалевский Михаил Юрьевич

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
3. Воспитательный компонент программы
 - 3.1. Пояснительная записка
 - 3.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 3.3. Формы воспитания и методы оценки результативности
 - 3.4. Условия организации воспитательного процесса
 - 3.5. Календарный план воспитательной работы
4. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий)

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе МАУ ДО «Байкало-Кударинский ДДТ» (приказ муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Байкало-Кударинский ДДТ» № 218 от 01.09.2020 г.)

Актуальность:

В настоящий момент в России развиваются nano-технологии, электроника, механика и программирование, т.е. созревает благодатная почва для развития технического творчества. Это новый этап в развитии общества. Очевидно, что он требует своевременного образования, обеспечивающего базу для естественного и осмысленного использования соответствующих устройств и технологий, профессиональной ориентации и обеспечения непрерывного образовательного процесса. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «3–D моделирование» актуальна, потому что кружок данной направленности является наиболее удачной формой приобщения учащихся к техническому и художественному творчеству, так как в условиях школы дети не могут удовлетворить в полной мере свои интересы в техническом творчестве и художественном моделировании по созданию трёхмерных визуальных объектов при помощи профильного ПО.

Обучение включает в себя следующие основные предметы (разделы):

1. Работа с 3 D ручкой;
2. Работа в программе КОМПАС 3 D;
3. Работа в слайсере CURA;
4. Работа с 3 D принтером.

Вид программы: модифицированная.

Направленность программы: техническая

Адресат программы:

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «3–D моделирование» предназначена для детей 9-18 лет.

Организация работы по 3–D моделированию базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке трехмерных моделей, учащиеся выступают в качестве юных исследователей и инженеров.

Срок и объем освоения программы:

2 года, 288 педагогических часа, из них:

- «Стартовый уровень» - 1 год, 144 педагогических часа;
- «Базовый уровень» - 1 год, 144 педагогических часа;

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательной деятельности: группы разновозрастные, а также индивидуальное обучение

Режим занятий:

Предмет	Стартовый уровень	Базовый уровень
«3–D моделирование»	4 часа в неделю; 144 часа в год.	4 часа в неделю; 144 часа в год.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель: научить решению задач моделирования объёмных объектов средствами информационных технологий.

Задачи:

Образовательные (обучающие):

- обучить первоначальным знаниям о моделировании объёмных объектов средствами информационных технологий;
- познакомить учащихся с принципами автоматизированного проектирования (3D-редакторов);
- углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем практического интегрированного применения знаний, полученных области моделирования;
- обучить правилам безопасной работы.

Развивающие:

- содействовать развитию технического творчества у учащихся;
- создать условия для развития познавательного интереса, способностей и задатков ребенка.
- развивать креативность, гибкость и самостоятельность мышления;
- развивать интерес к научно-техническому, инженерно-конструкторскому творчеству, сформировать общенаучные и технологические навыки моделирования;

Воспитательные:

- формировать коммуникативные навыки;
- формировать навыки коллективной работы;
- воспитывать толерантное мышление;
- формировать личностные качества, необходимые для самореализации в современном обществе;
- способствовать профессиональному самоопределению;
- воспитывать чувство гражданской ответственности и патриотизма.
- воспитывать здоровый образ жизни.

Ожидаемые результаты:

	Стартовый уровень	Базовый уровень
Знать	- инструкцию по работе с 3D ручкой.	<ul style="list-style-type: none">- способы создания моделей с применением операции моделирования, формообразования;- способы редактирования моделей;- способы применения специальных операций для создания элементов конструкций;- 3D принтер, из чего состоит, принципы работы, расположение осей.- программное обеспечение для печати (слайсеры).- виды пластика, состав;- температуры плавления;- химический состав.
Уметь	<ul style="list-style-type: none">- создавать плоские элементы для последующей сборки;- уметь проводить сборку 3D моделей из плоских элементов;- выполнять объемное рисование моделей;- выполнять проекты.	<ul style="list-style-type: none">- выполнять настройку 3Dпринтера, калибровку стола, загрузку пластика;- выполнять подготовку 3D модели к печати, разбиение на слои, плотность заполнения, печать с поддержками, с плотом, с краем.- выполнять пробную печать.
Владеть	- основными приемами и способами работы с 3D ручкой.	<ul style="list-style-type: none">- навыками конвертирования модели в STL-файл, и в дальнейшем в GCODE;- навыками загрузки пластика и калибровки стола;- навыками правильного расположения 3D модели на столе;- навыками печати на 3D принтере.

1.3. Содержание программы

«3–D моделирование»

Стартовый уровень (1 год обучения)

Учебный план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Работа с 3D ручкой	144	9	135	Итоговая работа
1.1	Правила техники безопасности при работе с 3D ручкой	4	4		Зачет
1.2	Выполнение плоских рисунков	30	1	29	Презентация авторских проектов
1.3	Создание плоских элементов для последующей сборки	20	1	19	Презентация авторских проектов
1.4	Сборка 3D моделей из плоских элементов	20	1	19	Презентация авторских проектов
1.5	Объемное рисование моделей	30	1	29	Презентация авторских проектов
1.6	Выполнение проектов	40	1	39	Презентация авторских проектов

Содержание учебного плана

Работа с 3D ручкой

- 1.1. Инструкция по работе с 3D ручкой. Основные приемы и способы.
Теория. Правила техники безопасности при работе с 3D ручкой.
- 1.2. Выполнение плоских рисунков.
Практическая работа.
- 1.3. Создание плоских элементов для последующей сборки.
Практическая работа.
- 1.4. Сборка 3D моделей из плоских элементов.
Практическая работа.
- 1.5. Объемное рисование моделей.
Практическая работа.
- 1.6. Выполнение проектов.
Практическая работа.

Базовый уровень (1 год обучения)
Учебный план

№ п/п	Содержание	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Компьютерная графика	6	4	2	Зачет
2	Изучение и работа с чертежами.	26	13	13	Зачет
3	Операции моделирования	12	6	6	Зачет
4	Создание чертежей	12	6	6	Создание чертежа. Зачет
5	Проектирование деталей	14	5	9	Сборка объекта. Зачет
6	3D печать	27	9	18	Пробная печать. Зачет
7	Создание авторских моделей и их печать	18		18	Презентация авторских проектов
8	3D сканирование	15	6	9	Пробное сканирование. Зачет
9	Работа с 3D ручкой	13	6	7	Создание объекта. Зачет
10	Комплексный практикум	1		1	Итоговая аттестация
	ИТОГО	144	55	89	

Содержание учебного плана

1. Компьютерная графика

Инструктаж по технике безопасности при работе на компьютере.

Устройство и принцип работы персонального компьютера. Что такое компьютерная графика. Назначение графического редактора. Знакомство с программой «КОМПАС -3D» (инсталляция, изучение интерфейса, основные приемы работы).

2. Изучение и работа с чертежами.

Обзор 3D графики, обзор разного программного обеспечения. Знакомство с программой «3D MAX». Редактирование моделей.

Практические работы:

1. Создание простых геометрических фигур.
2. Трехмерное моделирование модели по изображению.

Аналитическая деятельность:

- анализировать изображения для компьютерного моделирования;
- анализировать и сопоставлять различное программное обеспечение.

Практическая деятельность:

- осуществлять взаимодействие разного программного обеспечения;
- определять возможности моделирования в том или ином программном обеспечении;
- проводить поиск возможностей в программном обеспечении.

3. Операции моделирования.

Способы создания моделей с применением операции моделирования, формообразования.. Способы редактирования моделей. Применение специальных операций для создания элементов конструкций. Применение библиотек.

Практические работы:

1. Манипуляции с объектами.
2. Дублирование, размножение объекта.

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры ситуаций, в которых требуется использование программного обеспечения для 3D моделирования.

Практическая деятельность:

- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) 3D модели;

- проявлять избирательность в работе с библиотеками, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития.

4. Создание чертежей

Обзор 3D графики, обзор программного обеспечения для создания чертежа. Знакомство с программой «CorelDRAW», основы векторной графики, конвертирование форматов, практическое занятие. Создание чертежа в программном обеспечении по 3D моделированию, конвертирование графических изображений в векторную графику.

Практические работы:

- 1.Рисованные кривые, многоугольники.
- 2.Создание графическим примитивов.
- 3.Создание простых чертежей на бумаге.
4. создание электронного чертежа.

Аналитическая деятельность:

- выявлять общие черты и отличия способов создания чертежа;
- анализировать модель для создания чертежа;

Практическая деятельность:

- осуществлять электронный чертеж по средством программного обеспечения для 3D моделирования;
- создавать бланк чертежа и чертеж в бумажном варианте.

5. Проектирование деталей

Изучение шаблонов для создания чертежа в 3 проекциях, создание разрезов, выставление размеров, правильное написание текста на чертеже.

Практические работы:

1. Построение сопряжений в чертежах деталей.
2. Проектирование детали.
3. Проектирование зубчатых передач, валов, разных видов соединений.

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры ситуаций, где требуется чертеж в 2-х проекциях, где в 3-х, а где требуется разрез;
- анализировать и сопоставлять различную функциональность разного программного обеспечения.

Практическая деятельность:

- создавать разные проекции. для графических моделей;
- рисовать кривые, уметь строить многоугольники.

6. 3D печать.

Что такое 3D принтер. Изучение разновидностей 3D принтеров, различного программного обеспечения. Подбор слайсера для 3D принтера, возможность построения поддержек, правильное расположение модели на столе. Печать моделей на теплом и холодном столе, в чем разница. Средства для лучшей адгезии пластика со столом.

Практические работы:

1. 3D принтер, из чего состоит, принципы работы, расположение осей.
2. Настройка 3Dпринтера, калибровка стола, загрузка пластика.
3. Изучение программного обеспечения для печати (слайсеры).
4. Виды пластика, состав. Температуры плавления. Химический состав.
5. Подготовка 3D модели к печати, разбиение на слои, плотность заполнения, печать с поддержками, с плотом, с краем.
6. Пробная печать.

Аналитическая деятельность:

- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- придумывать задачи по управлению принтеров с ПК;
- выделять примеры ситуаций, где требуется теплый стол;
- определять возможность печати без поддержек;
- анализировать модель, для дальнейшей печати и выбор пластика;
- определять неисправности 3D принтера;
- осуществлять печать на 3D принтере;
- сравнивать различные слайсеры после печати.

Практическая деятельность:

- конвертировать модель в STL-файл, и в дальнейшем в GCODE;
- уметь загружать пластик, и осуществлять калибровку стола;
- правильно располагать 3D модели на столе;
- осуществлять печать на 3D принтере.

7. Создание авторских моделей и их печать.

Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.

Презентация авторских моделей.

8. 3D сканирование.

Устройство 3D сканера, основные характеристики, настройка, приемы работы. Общая информация о подготовке модели к работе. Подготовка модели для разных технологий 3D печати.

Практическая работа.:

1. Настройка 3D сканера
2. Изучение программного обеспечения для сканирования.
3. Выполнение проектов.

Аналитическая деятельность:

- определять возможность сканирования;
- анализировать модель, для дальнейшего сканирования;
- определять неисправности 3D сканера;
- осуществлять сканирование на 3D сканере.

Практическая деятельность:

- выполнение проектов.

9. Работа с 3D ручкой

Инструкция по работе с 3D ручкой. Основные приемы и способы.

Создание плоских элементов для последующей сборки.

Сборка 3D моделей из плоских элементов.

Объемное рисование моделей

Выполнение проектов.

10. Комплексный практикум

Решение тестов и написание программ.

Итоговая аттестация.

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график (заполнить с учетом срока реализации ДООП)

Таблица 2.1.1.

2.Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	180
Продолжительность каникул	с 01.06.2026 г. по 31.08.2026 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 01.09.2025 по 20.05.2026 г.
Сроки промежуточной аттестации	с 15.12.2025 по 28.12.2025
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	с 10.05.2026 по 20.05.2026

2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	- учебный кабинет; -оборудование: 3Д-ручки, 3Д-принтер; компьютер с установленными программами КОМПАС 3Д, CURA;
Информационное обеспечение	-собственная фантазия; -фото-видео материалы; - интернет источники;
Кадровое обеспечение	педагог дополнительного образования

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Зачет
- Творческая работа
- Соревнования
- Конкурс
- Выставка

4. Оценочные материалы

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Тестовая диагностика
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы по робототехнике в соответствии с формами аттестации	- мониторинговые карточки по индивидуальным и групповым достижениям; - тестирование; - контрольные срезы (зачёты); - опросы, беседы, анкеты.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой
- Дискуссионный
- Проектный

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Выставка
- Галерея
- Защита проекта
- Игра
- Презентация

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения

Дидактические материалы:

- Инструкции
- Технологические карты
- Образцы изделий

3. Воспитательный компонент дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «3-D моделирование»

1.1. Пояснительная записка

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2 с изменениями от 25 декабря 2023 года N 685-ФЗ)

Воспитательный компонент заключается в организации работы по реализации следующих **направлений** воспитания:

- гражданско-патриотическое;
- духовно-нравственное;
- формирование культуры здоровья;
- профессиональное самоопределение;
- экологическое.

В нем отображается организационно-методическое сопровождение воспитательного процесса, участие в конкурсных мероприятиях, проведение тематических мероприятий, акций внутриучрежденческого уровня, тематические мероприятия по направленности программы.

3.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты.

Цель - создание условий для самореализации и развития талантов детей, а также воспитание высоконравственной, ответственной личности.

Основные задачи воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- чувства патриотизма, гражданственности;
- духовно-нравственных ценностей;
- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности;
- установки на соблюдение и пропаганду здорового образа жизни, сознательное неприятие вредных привычек;
- уважения к труду, результатам труда, способности к творческому созидательному труду;
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов;
- экологической культуры;
- интереса к технической деятельности, истории техники; понимание значения техники в жизни российского общества;
- ценностей технической безопасности и контроля;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях района, села, учреждения, объединения: благотворительных акциях, творческих выставках, мастер-классах, беседах, в конкурсных программах различного уровня, направленных на достижение результатов.

Ожидаемые результаты

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся

(победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения, а также у детей будут сформированы определенные личностные качества, способность к успешной социализации в обществе, инициативность, самостоятельность, патриотизм, экологическая культура, грамотное отношение к своему здоровью.

3.3. Формы воспитания и методы оценки результативности.

Дополнительное образование имеет практико-ориентированный характер и ориентировано на свободный выбор педагогом таких видов и форм воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у детей индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основные формы воспитания:

- *учебное занятие;*
- *практическое занятие;*
- *коллективное мероприятие;*
- *игры;*
- *беседы;*
- *итоговое мероприятие* (конкурсы, соревнования, выставки — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей).

Воспитательное значение активностей детей при реализации программ дополнительного образования наиболее наглядно проявляется в социальных проектах, благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Методы оценки результативности реализации программы в части воспитания:

- педагогическое наблюдение;
- оценка творческих работ;
- отзывы, интервью, материалы рефлексии.

3.4. Условия организации воспитательного процесса

Для решения задач воспитания при реализации образовательной программы создаются определённые условия физической безопасности, комфорта, активностей детей и обстоятельств их общения, социализации, признания, самореализации, творчества.

Необходимые объективные условия:

- *вся деятельность происходит в сфере свободного времени ребенка;*
- *выбор вида деятельности, педагога и коллектива сверстников осуществляется им добровольно;*
- *содержание и формы работы детского объединения могут, при необходимости, варьироваться.*

Воспитание имеет деятельностьную основу и носит практико-ориентированный характер, что способствует обретению человеком смысла собственной жизни и проектированию своего будущего.

3.5. Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 уч. год

№ п/п	Название мероприятий	Сроки	Форма проведения
Гражданско-патриотическое воспитание			
1.	Горжусь Россией!	октябрь	Беседа
2.	День Героев Отечества. Герои нашего времени.	декабрь	Участие в мероприятии поселения
3.	День защитника Отечества.	февраль	Викторина Спортивные конкурсы
4.	Земля без войны.	В течение года	Цикл бесед Просмотр видеороликов
5.	Победа!	май	Участие в цикле мероприятий
6.	«Бессмертный полк»	май	Организация и участие в акции
7.	Участие в плетении маскировочных сетей для СВО	В течение года	Практическая работа
Духовно-нравственное воспитание			
8.	День пожилого человек	октябрь	Участие в мероприятии ДДТ
9.	День матери	ноябрь	Видеопоздравление мамам
10.	Моя семья – моя опора	январь	Участие в мероприятии ДДТ

11.	Человек и его предназначение	март	Беседа
12.	Ветеранам войны посвящается	май	Участие в мероприятии ДДТ
Профориентация			
13.	Посвящение в кружковцы	сентябрь	Конкурсно-развлекательная программа
14.	Профессии, связанные с моделированием	ноябрь	Беседа
15.	Моя будущая профессия – инженер	март	Анкетирование, дискуссия
16.	Наши работы	май	Выставка
17.	Участие в конкурсах по моделированию	в течение года	Детское творчество
Здоровьесбережение			
18.	Всероссийский день бега «Кросс нации»	сентябрь	Участие во Всероссийском дне бега
19.	Здоровый образ жизни - норма жизни	октябрь	Беседа
20.	Мы за здоровый образ жизни	декабрь	Участие в конкурсе рисунков
21.	Шаг в бездну	февраль	Кинолекторий
22.	Не отнимай у себя завтра ...	апрель	Дискуссия

23.	Что значит – быть здоровым?	май	Викторина
24.	Профилактика употребления алкогольных и слабоалкогольных напитков, энергетиков и профилактика курения, употребления наркотических веществ	в течение года	Цикл бесед
25.	Здоровье выбери сам	в течение года	Цикл бесед
Профилактическая работа по безопасности, ПДД, ППБ			
26.	Простые правила безопасности	сентябрь	Беседа
27.	Трагедия Беслана	сентябрь	Видеолекторий
28.	Правила езды на велосипедах, скутерах, мопедах в рамках месячника по ПДД	сентябрь- октябрь	Беседа, просмотр видеороликов
29.	Знай правила движения, как таблицу умножения	ноябрь	Викторина
30.	Как вести себя при пожаре	декабрь	Беседа
31.	Осторожно, мошенники!	в течение года	Цикл бесед
32.	Нет - терроризму!	в течение года	Цикл мероприятий
33.	Минутки безопасности	в течение года	Беседа
34.	Минутки профилактики по ПДД	в течение года	Беседа

Экологическое воспитание			
35.	День леса	май	Участие в озеленении территории
36.	Субботник	сентябрь, май	Участие в уборке территории
37.	Сохраним родную природу	в течение года	Цикл бесед
Работа с родителями			
38.	Родительское собрание «Знакомство с планами объединения»	сентябрь	Беседа
39.	Как влияет моделирование на развитие ребенка?	ноябрь	Беседа
40.	Успехи детей	май	Индивидуальные консультации

4. Список литературы

Сайты:

<https://ascon.ru/>

<https://3dtoday.ru/blogs/sergey/3d-models-for-3d-printing-and-beyond-top-sites>

<https://www.thingiverse.com/>

<https://www.youtube.com/channel/UC2QF256g6wYmxdc8jBTvulg>

<https://www.youtube.com/channel/UCZB2k0JGHEalb-eYq1iggKA>