

I. Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – стартовый.

Разработана в соответствии нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленными письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 года № 09-3242;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28);
- Санитарными правилами СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2);
- «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБУ ДО ДДТ № 1».

Актуальность программы.

Программа «Компьютерное моделирование» знакомит учащегося с уникальным двухмерным физическим симулятором – Algodoo, создаёт безопасную среду для изучения свойств различных материалов и экспериментов с ними.

При помощи инструментария Algodoo ребёнок может воссоздавать окружающий мир, создавать фантазийный и взаимодействовать с их объектами: изменять, перетаскивать, наклонять, встряхивать, поворачивать и т.д.

Новизна программы.

Программа «Компьютерное моделирование» рассматривает симулятор Algodoo как самостоятельное средство развития детского технического творчества.

Педагогическая целесообразность программы.

На занятиях по программе ребёнок развивает:

- *познавательную активность*: в ходе обучения ребёнок знакомится со свойствами материалов, экспериментирует с твёрдыми и пластичными объектами, жидкостями т.д.;
- создание объектов для дальнейшей симуляции развивает *креативное мышление*;
- *пространственное мышление*: ребёнок учится создавать двухмерную модель из простых фигур; разбирается, как она будет взаимодействовать с объектами окружающего пространства;
- *аналитические навыки*: не всегда получается с первого раза создать то, что задумывалось – в поисках нестандартных решений задач учащийся совершенствует аналитическое мышление.

Цель программы – формирование технических способностей учащегося посредством компьютерного моделирования в программе Algodoo.

Задачи.

Обучающие:

- познакомить со свойствами различных материалов;
- познакомить с панелью инструментов и навигацией в программе Algodoo;
- научить созданию моделей, подготовке эксперимента в программе Algodoo;
- научить планировать ход работы.

Развивающие:

- развивать изобретательские навыки и умения;
- развивать логическое мышление;
- развивать креативность мышления и умение находить различные пути решения задач.

Воспитательные:

- способствовать формированию настойчивости, самостоятельности, внимательности, аккуратности;
- способствовать воспитанию потребности в творческом труде;
- способствовать формированию потребности в общении, навыков сотрудничества.

Адресат программы – учащийся 7-8 лет.

Нозологическая группа – РАС.

Срок освоения программы – 9 месяцев/ 1 учебный год.

Объем программы – 72 часа.

Форма обучения по программе – очная.

Условия реализации программы.

Приём ребёнка на обучение по программе происходит на основе рекомендаций ИПРА.

Формы организации обучения – индивидуальные занятия.

Режим занятий:

2 академических часа в неделю, 2 раза по 1 академическому часу (не более 40 минут).

Режим занятий соответствует Санитарным правилам СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2).

Ожидаемые результаты.

Личностные результаты:

- проявление социально ценных личностных и нравственных качеств: настойчивости, внимательности, аккуратности, самостоятельности;
- положительное отношение к труду и его результатам;
- способность вступать в коммуникацию, в учебное взаимодействие.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

- умение решать поставленные задачи с опорой на знание свойств материалов;
- умение устанавливать логическую последовательность изготовления модели, выбирать инструменты, нужные для её создания;
- умение осуществлять контроль, самостоятельно выполнять работу (определять правильность действий и результатов, оценивать качество готовой работы);
- адекватное восприятие оценки своих работ окружающими.

Познавательные УУД:

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи;

- умение самостоятельно ориентироваться в задании;
- умение сознательно использовать знания и умения, полученные на занятиях, для реализации технической задачи.

Коммуникативные УУД:

- готовность слушать собеседника и вести диалог;
- умение понять чувства и настроение другого человека;
- умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Предметные результаты.

Учащийся:

- знаком со свойствами различных материалов;
- знает основные инструменты Algodoo и способы применения их в работе;
- знает навигацию и ориентируется в программе физических симуляций Algodoo;
- умеет конструировать модели и создавать симуляции на их основе.

Форма представления результатов обучения – онлайн-выставка.

II. Учебный план

№ пп	Наименование разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Опрос
2	Знакомство с программой Algodoo	3	1	2	Опрос, беседа, наблюдение
3	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	21	6	15	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работ
4	Свойства материалов	14	4	10	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работ
5	Конструирование моделей и создание симуляций	20	6	14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работ
6	Итоговая работа	8	2	6	Наблюдение
7	Итоговое занятие	1	0	1	Опрос
8	Воспитательная работа	4	0	4	Наблюдение
	Всего	72	19,5	52,5	

III. Содержание программы

1. Вводное занятие – 1 час.

Теория. Порядок и содержание занятий. Знакомство с кабинетом и аппаратурой. Организация рабочего места. Инструктаж по ТБ.

Практика. Включение компьютера, изучение клавиатуры и мыши. Запуск программы. Дидактическая игра «Горячо-холодно» на понимание разрешённых и запрещённых функций компьютера.

2. Знакомство с программой Algodoo – 3 часа.

Теория. Общие сведения о программе. Как запустить программу. Где её найти на рабочем столе и в списке программ. Интерфейс программы. Как завершить работу в программе. Как восстановить предыдущую сессию после завершения работы без сохранения. Как сохранять работу в процессе. Знакомство с «горячими» клавишами для работы. Правила пользования программой.

Практика. Запуск программы. Работа в тестовом режиме с симуляцией шара. Завершение работы без сохранения и с сохранением. Практика работы с клавиатурой.

3. Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария – 21 час.

Теория. Знакомство с панелью управления. Знакомство с блоком движения «лево-право, вверх-вниз». Знакомство с геометрическими объектами «круг-шар», «квадрат-куб» и т.д. Знакомство с материалами «резина», «пластик», «металл», «пух» и т.д. Выбор работы с креплениями и подвижным-неподвижными конструкциями. Выбор симуляции «падения», «ускорения», «полет» и т.д.

Практика. Работа с панелью инструментов. Создание симуляции «падения», «ускорения», «полёта» и т.д.

4. Свойства материалов – 14 часов.

Теория. Знакомство с различными симуляциями материалов (резина, пластик, ткань, пух, металл и т.д.). Свойства материалов при падении, растяжении, ускорении и др. Симуляция проводимости тока разными материалами и т.д.

Практика. Эксперименты со свойствами материалов в программе Algodoo.

5. Конструирование моделей и создание симуляций – 20 часов.

Теория. Последовательность разработки моделей «катапульта», «велосипед», «башня», «машина» и др.

Практика. Создание моделей, симуляция падения, ускорения, столкновения и т.д., экспериментальные работы с прочностью объектов, скоростью, лёгкостью и т.д.

6. Итоговая работа – 8 часов.

Теория. Разработка идеи симуляции. Составление пошагового плана работы.

Практика. Создание собственной физической симуляции с использованием полученных знаний.

7. Итоговое занятие – 1 час.

Подведение итогов работы за год. Анализ достижений.

8. Воспитательная работа – 4 часа.

По плану воспитательной работы МБУ ДО ДДТ № 1.

IV. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое обеспечение программы:

- Оборудованный учебный кабинет.
- Компьютер персональный – 1 шт.
- Программное обеспечение Algodoo – 1 шт.
- Интерактивная доска с проектором – 1 шт.

- Настольная лампа – 1 шт.
- Принтер – 1 шт.

Информационное обеспечение программы.

- Algodoo: [сайт]. URL: <http://algodoo.com>.
- Algodoo – YouTube: [электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/34XH5G>.
- Видео по сборке моделей в Algodoo.
- Короткометражные ролики по конструированию и работе с материалами.
- База файлов готовых моделей физических симуляций.

Кадровое обеспечение программы.

Реализация программы обеспечивается педагогом дополнительного образования, имеющим высшее профессиональное образование.

Методическое обеспечение программы

Методические рекомендации по организации обучения.

Содержание программы направлено на развитие познавательной и изобретательской деятельности ребёнка. С этой целью темы работ прослеживаются в разных видах экспериментальной деятельности, что позволяет закрепить и расширить знания ребёнка об объектах и явлениях окружающего мира. Педагог поддерживает проявления фантазии учащегося, его любознательность, смелость в воплощении его собственных замыслов, т.е. создаёт ситуацию успеха, обеспечивая постоянный тренинг положительных эмоций, чувств, переживаний.

При организации работы учащегося на занятии используется визуальное расписание – изображения и слова, которые направляют ребёнка к выполнению последовательности действий на занятии.

Теоретические знания даются непосредственно перед их практическим воплощением. В структуру каждого занятия включены пальчиковые игры-разминки и развивающие игры.

Дидактическое обеспечение.

- Поурочные разработки занятий.
- «Занимательная физика в твоём компьютере» - пакет экспериментов на основе физических симуляций.
- Картотека развивающих игр и физминуток.

Формы занятий, планируемых по разделам УП.

1. Вводное занятие – занятие-беседа.
2. Знакомство с программой Algodoo – занятие-экспериментирование.
3. Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария – практические занятия, занятие-игра.
4. Свойства материалов – практические занятия, занятие-экспериментирование.
5. Конструирование моделей и создание симуляций – практические занятия, занятие-игра.
6. Итоговая работа – практические занятия.
7. Итоговое занятие – занятие-игра.
8. Воспитательная работа – тематическое мероприятие.

Методы организации учебно-воспитательного процесса.

- *Словесные:* объяснение, беседа; сообщения, дискуссия.
- *Наглядные:* показ, демонстрация презентаций, иллюстраций, моделей и т.д.
- *Практические:* выполнение работы по созданию физических объектов, симуляция взаимодействия готовых моделей.

- *Игровые*: создание игровых сцен с готовыми моделями и разными уровнями сложности.
- *Поисковые*: сбор информации по созданию симуляций, поиск референсов готовых моделей для создания собственных.

Педагогические технологии.

Использование *элементов здоровьесберегающей технологии* предусматривает проведение физминуток, гимнастики для глаз и кистей рук.

Мониторинг результативности обучения.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля.

- *Входной контроль* – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащегося при поступлении в объединение в форме опроса.
- *Текущий контроль* предполагает систематическую проверку и оценку знаний, умений и навыков по конкретным темам в течение учебного года. Формы контроля: опрос, беседа, педагогическое наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работ.
- *Промежуточный контроль* осуществляется в середине учебного года (декабрь) с целью оценки теоретических знаний, а также практических умений и навыков по итогам полугодия. Формы контроля: опрос; педагогическое наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольных заданий, творческих работ.
- *Итоговый контроль* проводится в конце обучения по программе и предполагает комплексную проверку образовательных результатов в форме опроса, педагогического наблюдения, педагогического анализа качества выполнения итоговой работы (приложение 1 «Оценочные материалы для определения уровня теоретической и практической подготовки учащихся по адаптированной ДООП «Компьютерное моделирование»).

Форма подведения итогов реализации программы – электронное портфолио достижений учащегося.

Уровни освоения программы:

Низкий – не ориентируется или плохо ориентируется в программе Algodoo и её инструментарии. Не умеет устанавливать логическую последовательность изготовления модели, с трудом выбирает инструменты, нужные для её создания; смысл действия понимает слабо, не связывает с конкретной ситуацией, выполняет действие только по прямому указанию педагога, требуется оказание помощи. Не умеет конструктивно действовать в результате неуспеха, плохо идёт на контакт с педагогом.

Средний – слабо ориентируется в инструментарии программы Algodoo. Способен устанавливать логическую последовательность изготовления простых моделей, может самостоятельно выполнять действие в определённых ситуациях, нередко допускает ошибки, которые исправляет по прямому указанию педагога. Понимает причины неуспеха, но не умеет конструктивно действовать, сложно идёт на контакт с педагогом.

Высокий – хорошо ориентируется в программе Algodoo и её инструментарии. Способен самостоятельно применять действие, но иногда допускает ошибки, которые исправляет по собственной инициативе или замечанию педагога; умеет устанавливать логическую последовательность изготовления моделей. Понимает причины неуспеха, ищет конструктивное решение с помощью педагога.

V. Литература

Литература для педагога:

1. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. Физика. – М.: Просвещение, 2021. – 400 с.
2. Давыдков В.В. Компьютерный практикум по физике. – М.: Просвещение, 2021. – 78 с.
3. Физика в школе. Журнал. – Москва, 2021.
4. Физика. Приложение к газете «Первое сентября». - Москва, 2021.
5. Филимонова Н.И. Опыты по физике для школьников. – М.: Эксмо, 2015. – 129 с.

Литература для учащегося и родителей:

1. Вэст Д. Как все устроено. – М.: Аст, 2017. – 130 с.
2. Молюков Ф.Д. Весёлые опыты по физике. – М.: МИФ, 2022. – 67 с.
3. Ын Хи Ли Гравитация! Яблоко всегда падает на землю! – СПб.: Питер, 2019. – 80 с.

VI. Календарный учебный график

Год обучения – 1-ый.

Количество часов – 72.

Количество учебных недель – 36.

Режим проведения занятий: 2 академических часа в неделю, 2 раза по 1 академическому часу (40 минут).

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь		17:00-17:40	Занятие-беседа	1	Вводное занятие	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос
2	Сентябрь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Знакомство с программой Algodoo	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
3	Сентябрь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Знакомство с программой Algodoo	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение
4	Сентябрь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Знакомство с программой Algodoo	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение
5	Сентябрь		17:00-17:40	Тематическое мероприятие	1	Воспитательная работа	МБУ ДО ДДТ № 1, Игротека	Наблюдение
6	Сентябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольного задания
7	Сентябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ

								качества выполнения контрольного задания
8	Сентябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольного задания
9	Октябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
10	Октябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
11	Октябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
12	Октябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
13	Октябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
14	Октябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

15	Октябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
16	Октябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
17	Октябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
18	Ноябрь		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
19	Ноябрь		17:00-17:40	Тематическое мероприятие	1	Воспитательная работа	МБУ ДО ДДТ № 1, Игротека	Наблюдение
20	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
21	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
22	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

23	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
24	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
25	Ноябрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
26	Декабрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
27	Декабрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Навигация в программе Algodoo. Выбор инструментария	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
28	Декабрь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольного задания

29	Декабрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольного задания
30	Декабрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения контрольного задания
31	Декабрь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
32	Декабрь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
33	Декабрь		17:00-17:40	Тематическое мероприятие	1	Воспитательная работа	МБУ ДО ДДТ № 1, Игротека	Наблюдение
34	Январь		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

35	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
36	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
37	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
38	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
39	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
40	Январь		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

41	Февраль		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
42	Февраль		17:00-17:40	Занятие-экспериментирование	1	Свойства материалов	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
43	Февраль		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
44	Февраль		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
45	Февраль		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
46	Февраль		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

47	Февраль		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
48	Февраль		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
49	Март		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
50	Март		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
51	Март		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
52	Март		17:00-17:40	Тематическое мероприятие	1	Воспитательная работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
53	Март		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
54	Март		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

55	Март		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
56	Март		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос, беседа, наблюдение
57	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
58	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
59	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
60	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
61	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы

62	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
63	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Конструирование моделей и создание симуляций	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Беседа, наблюдение, педагогический анализ качества выполнения работы
64	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
65	Апрель		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
66	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
67	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
68	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
69	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
70	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение
71	Май		17:00-17:40	Практическое занятие	1	Итоговая работа	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Наблюдение, педагогический анализ качества выполнения итоговой работы
72	Май		17:00-17:40	Занятие-игра	1	Итоговое занятие	МБУ ДО ДДТ № 1, кабинет № 14	Опрос

**Оценочные материалы
для определения уровня теоретической и практической подготовки учащегося
по Адаптированной ДООП «Компьютерное моделирование»**

Формы оценки уровня теоретической и практической подготовки учащегося по программе включают: опрос, наблюдение в ходе выполнения итоговой работы, педагогический анализ качества выполнения итоговой работы.

Опросник

Вопрос № 1

Какая сила держит нас на земле?

Вопрос № 2

Как называется вес объекта?

Вопрос № 3

Проводит ли ток деревянный предмет?

Вопрос № 4

Что будет с резиной если ее заморозить?

Вопрос №5

Где в программе находится инструмент лазер?

Вопрос №6

Как завершить работу в программе?

Вопрос №7

Где находятся сохранённые работы на компьютере?

Вопрос №8

Где находится клавиша «Назад» на клавиатуре?

Верный ответ оценивается в 1 балл.

Уровень обученности по сумме баллов

Количество набранных баллов	Результат
6-8 баллов	Высокий уровень
4-5 баллов	Средний уровень
Менее 4 баллов	Низкий уровень

Критерии наблюдения

№ п/п	Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
1.	Умеет запускать программу	Да	С подсказкой педагога	Нет
2.	Знает инструменты ри-	Да	Частично	Нет

	сования в программе			
3.	Есть навыки применения различных деталей в одной модели	Да	-	Нет
4.	Ориентируется в интерфейсе программы	Да	Частично	Нет
5.	Умеет находить нужные инструменты для сборки и редактирования модели	Да	С помощью педагога	Нет
6.	Правильно применяет симуляцию погодных условий	Да	-	Нет
7.	Умеет создать локацию с несколькими видами объектов	Да	-	Нет

Уровень обученности по сумме баллов

Количество набранных баллов	Результат
11-14 баллов	Высокий уровень
8-10 баллов	Средний уровень
Менее 7 баллов	Низкий уровень

Оценочные критерии к итоговой работе

Низкий уровень – учащийся не смог самостоятельно применить полученные знания для построения модели; технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения.

Средний уровень – работа выполнена с недочётами: учащийся не смог отобразить модель в нужном варианте. Не доделаны элементы, позволяющие оценить работу в её полном объёме.

Высокий уровень – задание выполнено максимально точно в соответствии с аналогом, представленным педагогом. Учащийся самостоятельно разработал симуляцию, дополнил её элементами (на своё усмотрение).