

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования Ненецкого автономного округа
«Детско-юношеский центр «Лидер»

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 7/8
от 31.05 2024 г.



Плесовских О.В.

2024 год

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы 3D моделирования в Tinkercad»**

возраст учащихся 7 - 15 лет
срок реализации программы - 3 недели
количество часов - 6
ID - номер программы в Навигаторе - 1310

Педагог дополнительного
образования:
Леус Наталья Михайловна

г. Нарьян-Мар
2024 г.

Оглавление

Паспорт дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
Пояснительная записка	4
Режимы учебного процесса	6
Учебный план	7
Содержание программы.....	8
Планируемые результаты	9
Материально-техническое обеспечение.....	10
Список информационных ресурсов.....	11

**Паспорт дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы**

Ф.И.О. автора/ авторов	Леус Наталья Михайловна
Полное наименование учреждения	Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер»
Направленность Программы	Техническая
Продолжительность реализации Программы	3 недели
Объём часов по годам обучения	6 часов
Возраст учащихся	7 - 15 лет
Цель программы	Знакомство с современными принципами и методами создания 3D-моделей, основанных на использовании векторной графики, развитие творческих и дизайнерских способностей учащихся
Сроки реализации программы	2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования детей Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер» технической направленности «Основы 3D моделирования в Tinkercad» (далее – Программа) разработана и составлена в соответствии с учетом основных положений и требований нормативно-правовых актов и законодательства в сфере образования:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ по вопросам воспитания обучающихся» ст.2п.9; с изменениями, вступившими в силу 25.07.2022;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.01 2021 года №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 (рзд.б. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания, обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утв. на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018, протокол №3);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

- Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования Ненецкого автономного округа «Детско-юношеский центр «Лидер» (далее- Учреждение);

- Локальные акты Учреждения.

Направленность Программы техническая.

Уровень освоения. Программа является вводной, материал и содержание дают первоначальные, базовые знания и навыки работы в 3D программе.

Актуальность Программы. Практически все концепции современного проектирования реализуются с помощью 3D-технологий. В основе любой 3D-

технологии лежит 3D-моделирование, как ее неотъемлемый элемент. Одна из главных характеристик трехмерного моделирования как процесса деятельности человека на сегодня – это его междисциплинарность (необходимость одновременного объединения нескольких сред, подходов и философий к моделированию при создании модели объекта). Такое понимание 3D-моделирования диктует новые требования к образованию будущих специалистов данной области.

Новизна Программы в том, что в ходе обучения, учащиеся осваивают основы работы в системе автоматизированного проектирования TinkerCAD, которая считается универсальной оболочкой, сочетая в себе разные среды, с помощью которых можно вести проект от идеи до воплощения 3D-модели в физическом прототипе.

Язык реализации Программы - русский и частично английский.

Цель Программы - Знакомство с современными принципами и методами создания 3D-моделей, основанных на использовании векторной графики, развитие творческих и дизайнерских способностей учащихся.

Задачи Программы.

Образовательные:

- дать первоначальные знания об основах компьютерной трехмерной графики и моделировании;
- познакомить детей с компьютерными системами 3D-моделирования;
- формировать навыки в освоении основных инструментов и операций по созданию трехмерных моделей в Autodesk Tinkercad.

Развивающие:

- развивать системное мышление, пространственное воображение и объемное видение;
- развивать познавательный интерес, внимание, память, умение концентрироваться;
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление.

Воспитательные:

- воспитание настойчивости в достижении цели, терпение и упорство;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать формированию культуры общения и поведения в социуме.

Объем и сроки освоения. Программа рассчитана на 6 часов и предусматривает продолжительность обучения 3 недели, 1 раз в неделю по 2 часа. Форма обучения очная.

Режимы учебного процесса

Срок освоения программы	Количество обучающихся в группе	Количество часов в неделю	Возраст обучающихся
3 недели	10-12	2	7-15 лет

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Знакомство с Tinkercad	1	1	2	учебное задание наблюдение
2	Основные приемы Простейшие объекты	1	1	2	учебное задание наблюдение
3	Создание сложного объекта	1	1	2	учебное задание наблюдение рефлексия
	Итого	3	3	6	

Содержание программы

1. Знакомство с Tinkercad.
Теория: Знакомство с программой Tinkercad и её основными настройками: панель управления, панель инструментов. Работа с простыми объектами. Методы перемещения объектов, вращения, масштабирования, клонирования, изменения цвета.
Практика: Регистрация в системе Tinkercad. Отработка методов управления объектом.
2. Основные приемы. Простейшие объекты.
Теория: Изменение параметров объекта для создания желаемой формы. Задание размеров объекта. Тело и отверстие. Добавление отверстий, фасок. Группировка и объединение фигур, пересечение, исключение.
Практика: Отработка изменений параметров объекта.
3. Создание сложного объекта.
Теория: Создание сложной 3D-модели, состоящей из одинаковых элементов. Создание авторской модели.
Практика: Создание сложной 3D модели, состоящей из трехмерных простых объектов. Использование авторских объектов.

Планируемые результаты

В результате реализации Программы у обучающихся будут сформированы личностные, метапредметные и предметные компетенции.

Личностные:

Способности к саморазвитию, самообразованию и самоконтролю на основе мотивации к техническому творчеству и учебной деятельности;

Современное мировоззрение, соответствующее современному развитию общества и науки;

Коммуникативные и ИКТ-компетентности для успешной социализации, и самореализации в обществе.

Метапредметные результаты:

Умение ставить и реализовывать поставленные цели;

Умение устанавливать причинно-следственные связи и логически мыслить.

Умение выполнять и правильно оценивать результаты собственной деятельности;

Предметные: По окончании обучения учащиеся должны знать:

Области применения 3D-моделирования;

Теоретические основы конструирования и моделирования деталей и механизмов в Autodesk Tinkercad;

уметь: конструировать и моделировать твердотельные объекты, используя инструменты Autodesk Tinkercad; проводить сборку сложных деталей.

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование	Количество
1.	Стол письменный	1 шт.
2.	Стул взрослый	1 шт.
3.	Стол ученический	15шт.
4.	Стул ученический	20шт.
5.	Интерактивная доска или проектор	1 шт.
6.	Компьютер	15шт.
7.	Манипулятор типа мышь	15шт.
8.	Программное обеспечение, выход в Интернет	

Список информационных ресурсов

1. <https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-tehnicheskomu-modelirovaniyu-dlya-klassa-v-programme-tinkercad-3389446.html>
2. <https://coddyschool.com/upload/files/Programma-kursa.-TinkerCAD-dlya-MineCraft.pdf>
3. http://egida.nios.ru/sites/egida.nios.ru/files/programma_tinkercad_-_onlayn_servis_dlya_3d_modelirovaniya_i_sozdaniya_programmiruemyh_mikroshem.pdf
4. <https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-1>