

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.



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБУ ДО НАО

«ДИОЦ «Лидер»

Плесовских О. В.

2024 год

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической
направленности
«Blender для новичков»**

возраст учащихся 10-18 лет

срок реализации программы - 3 недели

количество часов - 6

ID- номер программы в Навигаторе - 1311

Педагог дополнительного
образования:
Пырерко Семён Михайлович

г. Нарьян-Мар
2024 г.

Содержание

1	Паспорт программы.....	3
2	Пояснительная записка.....	4
3	Режим учебного процесса.....	7
4	Учебный план.....	8
5	Календарный учебный график.....	9
6	Содержание изучаемого курса.....	10
7	Планируемые результаты.....	11
8	Формы и периодичность текущего контроля и промежуточная аттестация (оценочные средства).....	12
9	Материально-техническое обеспечение.....	13
10	Список литературы и электронных информационных ресурсов.....	14

**Паспорт дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы**

Ф.И.О. автора	Пырерко Семён Михайлович
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	10-18 лет
Цели программы	Привлечение обучающихся к исследовательской, изобретательской и конструкторской деятельности в научно-техническом направлении. Развитие интереса обучающихся к цифровым производствам — трехмерной печати, лазерной резке различных материалов, фрезеровке, трехмерному моделированию и проектной работе. Помощь в реализации творческих идей обучающихся в области изготовления прототипов с использованием оборудования и программного обеспечения
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 «Инженеры будущего» (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.6. 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: начальный, базовый,

Актуальность Программы заключается в том, что она способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук.

Новизна Программы заключается в демонстрации обучающимся существующих основных технологий производства, особенностей их применения, достоинств и недостатков.

Воспитательная работа состоит в том, что через изучение и овладение техническими знаниями и информационными технологиями формируется инженерное мышление современного ребенка, готового к разработке и внедрению инноваций в жизнь. Основная задача педагога привлечь детей к исследовательской и изобретательской деятельности, развить у детей навыки, которые им потребуются в проектной работе.

Язык реализации Программы русский.

Цель Программы - привлечь обучающихся к исследовательской, изобретательской и конструкторской деятельности в научно-техническом направлении, развить интерес обучающихся к цифровым производствам, трехмерной печати, лазерной резке различных материалов, фрезеровке, трехмерному моделированию и проектной работе, помочь реализовать творческие идеи обучающихся в области изготовления прототипов с использованием оборудования и программного обеспечения - станки с ЧПУ, САПР, (трехмерной печати, лазерных технологий обработки материалов).

Задачи Программы.

Образовательные:

- развить познавательный интерес к технологиям цифрового производства;
- обеспечить условия для творчества;
- ориентировать на новые технологии;
- побуждать к решению технических и конструкторских задач разной степени сложности;
- способствовать усвоению знаний, основам теории и практики изобретательских задач;
- обучать мировым техническим стандартам и требованиям при работе с инструментом и материалами.

Воспитательные:

- формирование мотивации к учебе и труду;
- формирование потребности в самоактуализации и саморазвитии;
- формирование личностной активности;
- воспитание трудолюбия, терпения, аккуратности, настойчивости, умения доводить начатое дело до конца, чувства коллективизма и взаимопомощи;
- способствование духовно-нравственному, гражданско- патриотическому, трудовому воспитанию обучающихся;

Развивающие:

- развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность; развитие навыков критического мышления; развитие художественного мышления;
- развивать творческое мышление и способности к конструированию;
- развивать пространственное мышление;
- создание представления о профессиональной подготовке инженерно-технических специалистов;
- предоставление возможности для самореализации личности подростка.

- развивать навыки эффективной деятельности в проекте, успешной работы в команде;
- развить общекультурные компетенции у обучающихся через активное использование ресурсов организаций культуры, искусства и истории.

Объем и сроки освоения Программы. Программа рассчитана на 6 часов, 3 недели, 1 занятие по 2 учебных часа в неделю.

Режим учебного процесса

Срок освоения программы	Количество обучающихся в группе	Количество часов в неделю	Возраст обучающихся
3 недели	12-14	2	10-18 лет

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Тема 1. Техника безопасности при работе с оборудованием	1	0	1	беседа
2	Тема 2. Командообразование и методы групповой работы	1	0	1	беседа
3	Тема 3. Знакомство с программой Blender. Практическая работа «Пирамидка»	1	1	2	Практическая работа
4	Тема 4. «Цифровая трехмерная модель коробки»	1	1	2	Практическая работа

Календарный учебный график

№	Название раздела, темы	1 неделя	2 неделя	3 неделя	Итого часов
1	Тема 1. Техника безопасности при работе с оборудованием	1			1
2	Тема 2. Командообразование и методы групповой работы	1			1
3	Тема 3. Знакомство с программой Blender. Практическая работа «Пирамидка»		2		2
4	Тема 4. «Цифровая трехмерная модель коробки»			2	2
5	Итого	2	2	2	6

Содержание изучаемого курса

Тема 1. Техника безопасности при работе с оборудованием

Тема 2. Командообразование и методы групповой работы

Тема 3. Знакомство с программой Blender. Практическая работа «Пирамидка». Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender.

Тема 4. «Цифровая трехмерная модель коробки»

Планируемые результаты

В результате освоения Программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

- методику получения виртуальной трехмерной модели способом трехмерного сканирования физического объема;
- методику построения выкроек плоских элементов объемной конструкции на базе трехмерной модели;
- гибкие техники ведения проектной деятельности;
- принципы тайм-менеджмента.

Формы и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации (оценочные средства)

По базовому модулю проводится промежуточная аттестация в форме публичной защиты проектов в виде презентации.

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование	Количество
1.	3D-принтер QIDI TECH 3D Printer X-Plus	8
2.	Современные компьютеры (в комплекте)	12
3.	3D сканер EinScan Pro 2X Plus (ПО Solid Edge в комплекте)	1
4.	Фрезерный станок с ЧПУ Roland MDX-50	1
5.	Фрезерный станок с ЧПУ MONO FAB SRM-20	5

Список литературы и электронных информационных ресурсов

1. ИКТ в работе учителя: методическое пособие -2-е изд.(эл.). – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2013.
2. Карнышев В.И. Основы изобретательской деятельности: учебно-методическое пособие – Томск: Изд-во «В-Спектр», 2007.
3. Перельман Я. И. Занимательная механика – М.: РИМИС, 2010.
4. Петров В. Думай иначе. Креативное мышление - «Издательские решения» – М., 2019.
5. Проскура Е.В., Чарнецкая Р.Б. Конструирование игрушек на уроках трудового обучения – Киев: Рад.шк.,1986.
6. Ракова М. Учимся шевелить мозгами. Общекомпетентностные упражнения и тренировочные занятия. Сборник методических материалов – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017.
7. Ревич Ю. Азбука электроники – М.: АСТ, 2017.
8. http://static12.insales.ru/files/1/4103/1101831/original/rukovodstvo_pol_z
9. <http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540223850/Main/RU/Docume>
10. https://www.troteclaser.com/fileadmin/content/images/Contact_Support/
11. <http://wiki.amperka.ru/>
12. <https://www.arduino.cc/>
13. <https://arduinomaster.ru/>
14. <https://all-arduino.ru/>
15. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Guide>
16. [3D Printers for Educators & Professionals | MakerBot](#)