

Департамент образования, науки и молодежной политики Воронежской области

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Воронежской области «Центр инженерных компетенций детей и молодежи «Кванториум»

Принята на заседании
Методического (педагогического) совета

от «02» сентября 2020 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
И.О.Директора ГБУ ДО ВО
«ЦИКДиМ «Кванториум»

Деревягин А.И.
«02» сентября 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
Начальное техническое моделирование
«Техническая игрушка» для обучающихся с ОВЗ**

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:
Юнак Лариса Петровна,
педагог дополнительного образования

Воронеж, 2020

Пояснительная записка

Программа Начальное техническое моделирование «Техническая игрушка» соответствует нормативно-правовым требованиям законодательства в сфере образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
3. Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30 июля 2020 г. «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»;
4. Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования воронежской области «Центр инженерных компетенций детей и молодежи «Кванториум»

Актуальность программы:

Актуальность общеобразовательной общеразвивающей программы Начальное техническое моделирование «Техническая игрушка» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), заключается в реабилитации и социализации обучающихся с ОВЗ, возможностью создания для них индивидуальной образовательной траектории развития, позволяющей создать комфортную среду для формирования новых компетенций и гармонизации развития личности обучающегося.

Программа адаптирована для обучающихся с нарушением слуха и речи с учетом особенностей их психофизического состояния, индивидуальных возможностей, обеспечивает развитие технических компетенций обучающихся и их социальную адаптацию.

Актуальность программы обусловлена еще и тем, что в процессе обучения дети получают знания, умения и навыки, которые находят постоянное применение в современной жизни, а также – мотивацией личности обучающегося к познанию и творчеству.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с нарушением слуха

При нарушении слуха уровень развития речи неодинаков и зависит от следующих факторов: степень нарушения слуха; время возникновения дефекта слухового анализатора; педагогические условия, в которых находился обучающийся после нарушения функционирования слухового анализатора; индивидуальные особенности обучающегося.

Речь слабослышащего обучающегося имеет свои особенности, характеризуется неразборчивостью, глухостью, замедленным темпом. Слабослышащий, потерявший речь в раннем возрасте, имеет недоразвитие всех компонентов языковой системы (лексики, грамматики, фонетики). Неполюценная речь у слабослышащих обучающихся подчинена таким закономерностям: ограниченный запас слов; дефекты произношения; неполноценное усвоение звукового состава слова; ограниченное понимание устной речи; неправильное усвоение и употребление слов; ограниченное понимание печатного текста.

Письменная речь отражает все дефекты устной речи слабослышащего. Помимо специфического нарушения речи у обучающихся с нарушениями слуха встречаются и другие речевые нарушения.

Наблюдается замедленность формирования кинестетических восприятий, возникающая в связи с нарушением взаимодействия анализаторов (кинестетического, зрительного, слухового), а также нередко обусловленная и поражением вестибулярного аппарата, приводит к трудностям осуществления произвольных действий, лежащих в основе любой деятельности.

В процессе выполнения какой-либо деятельности у глухих обучающихся наблюдаются трудности в соотношении цели деятельности, результата и рациональных способов осуществления этой деятельности.

Условия реализации данной программы:

- дифференцированные условия (оптимальный режим образовательных нагрузок);

- психолого-педагогические условия (коррекционно-развивающая направленность образовательного процесса; учёт индивидуальных особенностей ребёнка; соблюдение комфортного психоэмоционального режима; использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательного процесса, повышения его эффективности, доступности);

- специализированные условия (выдвижение комплекса специальных задач обучения, ориентированных на особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; дифференцированное и индивидуализированное обучение с учётом специфики развития ребёнка; комплексное воздействие на детей, осуществляемое на индивидуальных и групповых занятиях);

- здоровье сберегающие условия (оздоровительный и охранительный режим, укрепление физического и психического здоровья, профилактика физических, умственных и психологических перегрузок детей, соблюдение санитарно-гигиенических правил и норм).

Программа предусматривает изучение основ теоретических и практических знаний по начально - техническому моделированию.

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации образовательной программы: 144 часа

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Цель программы: развить технические способности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), сформировать технические понятия, пространственные представления в процессе моделирования и конструирования технических объектов.

Задачи программы:

Образовательные:

- ознакомление с технической терминологией, основными понятиями и сведениями о различных технических объектах;
- формирование умений и навыков пользования распространенными инструментами и приспособлениями;
- освоение, закрепление, совершенствование основных технологических знаний и умений при изготовлении поделок из различных материалов;
- овладение первоначальными графическими знаниями и умениями;
- умение использовать полученные знания в самостоятельном выборе на второй ступени обучения;
- углубление, расширение, систематизация имеющихся знаний и умений, приобретенных в условиях школы.

Развивающие:

- развитие политехнических представлений и расширение политехнического кругозора учащихся начальных классов;
- развитие познавательной потребности и интереса к устройству несложных технических объектов, к истории техники;
- развитие образного мышления и пространственного воображения;
- развитие конструкторских и инженерных способностей;
- стимулирование творческой активности и инициативы детей;
- развитие у детей коммуникативных навыков;
- развитие активности и самостоятельности обучающихся.

Воспитательные:

- воспитание нравственно – волевых качеств личности: ответственности, настойчивости, выдержки, целеустремленности;
- воспитание у детей эстетики и культуры труда;
- формирование чувства товарищества;
- воспитание патриотизма и интернационализма;
- формирование способности к восприятию общекультурных человеческих ценностей.

Формы учебной деятельности

Форма организации занятий: формы организации занятий: групповая, индивидуально-групповая, работа по подгруппам.

Форма проведения занятий: формы проведения занятий: практические занятия, беседа, объяснение, демонстрация, игра, выставка.

Ожидаемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, усвоение общекультурных человеческих и демократических, традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты:

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

-развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями, технической литературой и другими поисковыми системами, а также приобщение к использованию информационно-коммуникационных технологий;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

-ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, уметь выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач

Предметные результаты:

Знания:	Умения:	Технологические компетенции:
- иметь теоретические знания об основных свойствах материалов;	-владеть приемами обработки материалов для начального	-уметь ориентироваться в новой нестандартной для ребенка ситуации;

<ul style="list-style-type: none"> - знать назначение инструментов для начального технического моделирования; - владеть технической терминологией в необходимом объеме и основами графической грамоты; - знать названия и назначение основных деталей и частей объектов моделирования, иметь представление об устройстве различной техники (легкового автомобиля, грузового автомобиля, танка, корабля, гражданского судна, самолета, вертолета). 	<p>технического моделирования: бумаги, картона, пенопласта, фанеры и др. с использованием различных несложных инструментов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь понимать и принимать задание и предложение педагога; - уметь организовать свое рабочее место - уметь планировать этапы своей деятельности; - уметь понимать и выполнять алгоритм действий; - уметь самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления своих изделий: выбирать материалы, способы обработки; - уметь доводить начатое дело до конца и добиваться результатов
--	---	--

Учебно-тематический план

Количество часов

№ п/п	Тема	Всего	Теория	Практика	Форма контроля
<i>Раздел 1. (поисково-аналитический, конструкторский, технологический, аттестационный)</i>					
1	Вводное занятие.	2	1	1	Беседа
2	Оригами.	6	2	4	Игры, конкурсы, соревнования с поделками
3	Основы графической грамоты.	8	8	0	Зачет
4	Изготовление плоских однодетальных изделий из бумаги.	14	2	12	Практическая работа. Игры, соревнования
5	Изготовление плоских однодетальных изделий из картона.	12	2	10	Практическая работа. Игры, соревнования
6	Изготовление изделий из плоских и объемных деталей.	16	6	10	Творческая работа. Контрольная работа

7	Изготовление простейших объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из бумаги, картона, пенопласта.	34	4	30	Практическая работа. Зачет
8	Моделирование простейших объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов по собственному замыслу.	32	6	26	Творческая работа. Контрольная работа
9	Досугово – развивающие мероприятия на каникулах.	12	12	0	-
10	Подготовка к итоговой выставке.	6	0	6	-
11	Заключительное занятие. Подведение итогов.	2	2	0	Выставка
12	Итого	144	46	98	
<i>Раздел 2. (поисково-аналитический, конструкторский, технологический, аттестационный)</i>					
13	Вводное занятие.	2	1	1	Беседа
14	Основы графической грамоты.	14	4	10	Зачет
15	Материалы, инструменты и приспособления.	6	2	4	Зачет
16	Изготовление несложных объемных игрушек, макетов технических объектов из картона.	14	2	12	Практическая работа. Игры, соревнования
17	Изготовление несложных объемных игрушек, макетов технических объектов из пенопласта (потолочной плитки).	18	4	14	Практическая работа. Игры, соревнования
18	Изготовление несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из пенопласта с применением деталей из пластмассы.	16	4	12	Творческая работа. Контрольная работа

19	Изготовление несложных игрушек, макетов технических объектов из фанеры.	20	4	16	Практическая работа. Зачет
20	Моделирование объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из различных материалов по собственному замыслу с применением готовых деталей.	34	6	28	Творческая работа. Контрольная работа
21	Досугово – развивающие мероприятия на каникулах.	12	12	0	-
22	Подготовка к итоговой выставке.	6	0	6	-
23	Подготовка к итоговой выставке.	6	0	6	-
24	Заключительное занятие. одведение итогов.	2	2	0	Выставка
	Итого	144	42	102	
	Всего	288	88	200	

Содержание учебного плана

Тема 1.

1. Вводное занятие. 2 ч.

Значение техники в жизни людей. Основные правила техники безопасности. Организация рабочего места, материалы и инструменты. Охрана труда. Знакомство с планом работы на 1 год обучения.

Практическая работа. Изготовление простейших занимательных поделок.

2.Оригами. 6 ч.

История оригами. Условные обозначения. Правила техники безопасности

Практическая работа. Изготовление транспортных средств в технике оригами.

Игры, конкурсы, соревнования с поделками.

3. Основы графической грамоты. 8 ч.

Чертежные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, циркуль, карандаш. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы.

Основные понятия о графических изображениях.

Некоторые условные обозначения графических изображений. Линии видимого контура: сплошная толстая линия. Правила и приемы чтения чертежа.

Правила и приемы увеличения или уменьшения деталей в несколько раз.

4. Однодетальные плоские изделия из бумаги. 14 ч.

Первоначальные теоретические сведения о флоте, авиации, наземной технике. Свойства бумаги. Первоначальные конструкторско - технологические понятия. Правила и приемы работы с бумагой, ножницами, клеем. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление бумажных макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

5. Однодетальные плоские изделия из картона. 12 ч.

Теоретические сведения о флоте, авиации, наземной технике. Свойства картона. Техническая терминология. Правила и приемы работы с картоном, ножницами, клеем, простейшими инструментами и приспособлениями. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление картонных макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

6. Изделия из плоских и объемных деталей. 16 ч.

Достижения и развитие автомобильного, воздушного и водного транспорта. Техническая терминология. Способы соединения деталей. Форма и пропорциональность. Творческое использование графических элементов и цвета в оформлении поделок. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление игрушек, макетов и моделей технических объектов из плоских и объемных деталей с применением картона и бумаги.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

7.Простейшие объемные игрушки, макеты, модели технических объектов из бумаги и картона, пенопласта. 34 ч.

Развитие техники в России. Техническая терминология. Работа с картоном, ножницами, клеем, простейшими инструментами и приспособлениями. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление простейших объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из бумаги, картона, пенопласта.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

8.Моделирование простейших объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов по собственному замыслу. 32 ч.

Современные достижения и дальнейшее развитие техники. Работа с бумагой, картоном, пенопластом, ножницами, простыми инструментами и приспособлениями. Элементы предварительного планирования и самостоятельное определение последовательности сборки данных объектов. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление различных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из бумаги, картона, пенопласта.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

9. Досугово – развивающие мероприятия на каникулах. 12 ч.

Игры, викторины, соревнования внутри объединения.

10. Подготовка к итоговой выставке. 6 ч.

Правила техники безопасности.

Практическая работа. Окончательная отделка и покраска игрушек, макетов, моделей.

11. Заключительное занятие. 2 ч.

Подведение итогов работы за год, анализ успехов и недостатков деятельности объединения. Определение лучших работ и лучших обучающихся. Перспективы работы в будущем году.

Тема 2.

1. Вводное занятие. 2 ч.

Достижения современной науки и техники. Основные правила техники безопасности. Организация рабочего места, материалы и инструменты. Охрана труда. Знакомство с планом работы на 2 год обучения.

Практическая работа. Изготовление занимательных поделок.

2. Основы графической грамоты.14 ч.

Линии чертежа и некоторые условные обозначения: линия невидимого контура, осевая или центровая линия, сплошная тонкая, вспомогательная, размерная линия, диаметр, радиус. Технический рисунок, эскиз, чертеж: общие черты и отличия. Понятия о масштабе. Правила и приемы чтения чертежа.

Практическая работа. Приемы изготовления шаблонов различных геометрических фигур.

3. Материалы, инструменты и приспособления. 6ч.

Свойства бумаги, картона.(Повторение).

Свойства пластмассы и пенопласта.

Особенности обработки пенопласта, пластмассы.

Инструменты и приспособления для работы с пенопластом и пластмассой.

Основные породы и свойства древесины, ее природная текстура. Сорта фанеры и их применение для выпиливания.

Приспособления и инструменты, применяемые для выпиливания. Устройство лобзика. Назначение ручных распространенных инструментов. Правила пользования ими.

Практическая работа. Опыты с бумагой и картоном. Опыты с пенопластом и пластмассой. Приемы работы с инструментами.

4. Изготовление несложных объемных игрушек, макетов технических объектов из картона.14 ч.

Расширение и закрепление знаний о технических объектах. Способы разметки деталей. Технологическая последовательность изготовления изделий. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление объемных самолетов, автомобилей и других технических объектов.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

5. Изготовление несложных объемных игрушек, макетов технических объектов из пенопласта (потолочной плитки).18 ч.

Значение и виды транспортной техники. Влияние транспорта на окружающую среду. Современные движители и двигатели. Разметка деталей различной формы. Приемы и способы выполнения работы с пенопластом. Способы и приемы различных отделочных работ. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление различных объемных технических объектов из пенопласта.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

6. Изготовление несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из пенопласта с применением деталей из пластмассы.16 ч.

Военная техника. Развитие военного транспорта. Детали игрушек, макетов, моделей. Приемы и способы выполнения работы с пластмассой в сочетании с другими материалами. Отделка изделий. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление различных несложных объемных технических объектов.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

7. Изготовление несложных игрушек, макетов технических объектов из фанеры. 20 ч.

Специальная техника (строительная и спортивная). Развитие транспорта специального назначения. Способы разметки деталей на фанере. Технологическая последовательность выпиливания. Обработки деталей из фанеры. Виды и способы отделки изделий из фанеры. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление различных несложных технических объектов из фанеры.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

8. Моделирование несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из различных материалов по собственному замыслу с применением готовых деталей. 34 ч.

Экологически чистые виды энергии. Использование энергии воды, ветра, солнца в жизни человека в прошлом, настоящем и будущем. Создание игрушек, макетов, моделей технических объектов. Планирование, последовательность изготовления данных объектов. Способы соединения деталей игрушек, макетов, моделей. Отделка изделий. Правила техники безопасности.

Практическая работа. Изготовление игрушек, макетов, моделей технических объектов по образцу, словесному описанию, технической инструкции, техническому рисунку и собственному замыслу.

Игры, конкурсы, соревнования с готовыми изделиями.

9. Досугово – развивающие мероприятия на каникулах. 12 ч.

Игры, викторины, соревнования внутри объединения.

10. Подготовка к итоговой выставке.6 ч.

Правила техники безопасности.

Практическая работа. Окончательная отделка и покраска игрушек, макетов, моделей.

11. Заключительное занятие. Подведение итогов.2 ч.

Подведение итогов работы за год, анализ успехов и недостатков деятельности объединения. Определение лучших работ и лучших обучающихся. Перспективы работы в будущем году.

Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

- сочетание репродуктивного и частично - поискового методов обучения, исследовательский метод.

Методы стимулирования и мотивации:

- одобрение, похвала.

Методы воспитания: наблюдение, беседа, выработка единых и персонифицированных требований к обучающимся

Методы контроля: собеседования, устный опрос, тематические викторины, игры- соревнования, итоговая аттестация в форме итогового собеседования.

Критерии и показатели оценки освоения программы

(Критерии: Знания, умения, навыки, Мотивация к занятиям, Достижения)

Программу обеспечивает учебно-методический комплекс:

- литература;
- метод. разработки.

Дидактический материал (*приложение к программе*):

- альбомы, шаблоны, трафареты, эскизы, чертежи, схемы, плакаты, инструкции, иллюстрации; фотографии;
- видеофильмы открытых занятий, учебные научно-популярные фильмы;
- образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся;
- компьютерные программы;
- технологические карты моделей, журналы, настольные игры.

Материально-техническое обеспечение

Основное оборудование, необходимое для реализации программы

№ п/п	Наименование	Цена, руб.	Кол-во	Срок амортиз., лет	Ст-ть, руб.
1	Компьютер	18700	1	5	3740
2	Принтер	5000	1	5	1000
3	Набор инструментов	2465	15	15	1972
4	Сетевой фильтр	700	1	5	140
	Итого на 15 человек				8565

ИТОГО: стоимость реализации программы на основное оборудование на 1 человека составит **571** рубль.

Основные расходные материалы, необходимые для реализации программы

№ п/п	Наименование	Цена, руб.	Кол-во	Ст-ть, руб.
1	Краска «Акрил» (пачка 6 цветов)	250	1	3750
2	Простые карандаши «Kohi Noor» (пачка 6 шт.)	40	1	600
3	Кисти (белка): №1 (шт.)	10	1	150
4	Кисти (белка): №3 (шт.)	20	1	300
5	Кисти (белка): №5 (шт.)	40	1	600
6	Кисть для клея № 5 (шт.)	10	1	150
7	Набор бумаги для рисования (формат А-3) (пачка)	50	1	750
8	Набор картона для детского творчества	50	1	750

9	Клей ПВА (тюбик)	15	1	225
10	Клей «Мастер» (бутылка 0, 5 л)	200	1	3000
11	Ластик (шт.)	5	1	75
12	Ножницы канцелярские (шт.)	40	1	600
13	Линейка пластиковая (шт.)	5	1	75
14	Бумага SvetoCopy - А-4 (пачка)	135	1	2025
15	Фломастеры (набор 6 цветов)	35	1	525
16	Заготовки из фанеры	100	2	2400
17	Лак по дереву (банка 2 литра)	150	1	150
18	Набор пилок лобзиковых	100	5	500
19	Наборы материалов из пенопласта	1000	2	2000
20	Шлифовальная шкурка мелкой зернистости	200	1 м	200
Итого на 15 человек				18825

ИТОГО: стоимость реализации программы на расходные материалы на 1 человека составит **1 255** руб.

ИТОГО: стоимость реализации программы на 1 человека составит **1826** рублей

Список литературы для педагогов:

1. Журавлева А.П. Болотина Н.А. Начальное техническое моделирование. Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1997.
2. Кругликов Г.И. Основы технического творчества – М.: Народное образование, 1996.
3. Машинистов В.Г. Дидактический материал по трудовому обучению: Пособие для учителей начальной школы. – М.: Просвещение, 1999.
4. Перевертень Г.И. Самоделки из разных материалов: Кн. для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1997.
5. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах: Кн. для учителя по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1998.
6. Энциклопедический словарь юного техника / Б.В.Зубков, С.В.Чумаков – 2-е изд. – М.: Педагогика, 1998.
7. Электронные ресурсы:
 - 7.1. <http://sdelaipotolok.ru/plitka/v-dizaine/podelki-iz-potolochnoj-plitki-224>
 - 7.2. <http://pereosnastka.ru/articles/razrabotka-i-izgotovlenie-obemnykh-maketov-modelej>
 - 7.3. <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000063/st009.shtml>
 - 7.4. http://otherreferats.allbest.ru/physics/00215366_0.html

Список литературы для обучающихся:

1. Автомобили. Самолеты. Корабли. Энциклопедия для мальчиков в вопросах и ответах / Адам Хибберт, Крис Окслейд ; пер. с англ. О.И. Калабуховой. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2010.
2. Гарматин А.А. Оригами для начинающих. – Ростов - на - Дону: ИД «Владис», 2010.
3. «Мир техники для детей». Журнал.
4. Энциклопедический словарь юного техника / Б.В.Зубков, С.В.Чумаков – 2-е изд. – М.: Педагогика, 1998.
5. Электронные ресурсы:
 - 5.1. <http://myhandmade7.com/139-podelki-iz-bumagi-dlya-detey-luchshie-idei-master-klassy-s-poshagovymi-foto.html>
 - 5.2. <http://www.happy-giraffe.ru/community/24/forum/post/36000/>
 - 5.3. http://hobbyport.ru/other/mihailov_baskakov/07.htm

Контрольно-измерительные материалы

**Протокол итоговой аттестации обучающихся
ГБУ ДО ВО «ЦИКДиМ «Кванториум»**

от «___» ____ __г.

Образовательное
направление:

Техническое

Модуль:

Вводный

Номер группы:

1 (1 год обучения)

Возраст обучающихся:

7-8 лет

Форма аттестации:

Собеседование, практическое задание

Максимально возможное
количество баллов

5 баллов

Критерий успешного
прохождения аттестации

Соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации, самостоятельность работы, качество выполнения практического задания, творческое отношение к выполнению практического задания, аккуратность и ответственность в работе

Продолжительность
аттестации:

90 мин

Численность группы: 15 человек

Количество обучающихся, принявших участие в итоговом тестировании: 15 человек

Педагог дополнительного образования, проводивший итоговую аттестацию

Юнак Л.П.

Итоговая форма аттестации разработана на основании учебно-тематического плана и содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: Начальное техническое моделирование «Техническая игрушка».

Итоговая форма аттестации состоит из 10 вопросов:

- материалы, инструменты, приспособления применяемые в начально – техническом моделировании;
- чертежные инструменты и приспособления;
- что такое графическое изображение?
- что такое эскиз, технический рисунок, чертеж? Что между ними общего, чем отличаются?
- наиболее распространенные условные обозначения, применяемые на чертежах;
- что такое увеличение и уменьшение изображения деталей?
- свойства бумаги, картона, пенопласта.
- назовите основные детали самолета, вертолета, ракеты.
- назовите основные детали корабля, парохода, яхты.
- основные детали легкового автомобиля, грузового автомобиля, танка.

Протокол итоговой аттестации обучающихся
ГБУ ДО ВО «ЦИКДиМ «Кванториум»
от «__» ____ г.

Образовательное направление:	Техническое
Модуль:	Вводный
Номер группы:	2 (2 год обучения)
Возраст обучающихся:	8-10 лет
Форма аттестации:	Собеседование, практическое задание
Максимально возможное количество баллов	5 баллов
Критерий успешного прохождения аттестации	Соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации, самостоятельность работы, качество выполнения практического задания, творческое отношение к выполнению практического задания, аккуратность и ответственность в работе
Продолжительность аттестации:	90 мин

Численность группы:	<hr/> 15 человек <hr/>
Количество обучающихся, принявших участие в итоговом тестировании:	<hr/> 15 человек <hr/>
Педагог дополнительного образования, проводивший итоговую аттестацию	<hr/> Юнак Л.П. <hr/>

Итоговая форма аттестации разработана на основании учебно-тематического плана и содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

Начальное технического моделирование «Техническая игрушка».

Итоговая форма аттестации состоит из 13 вопросов:

- свойства фанеры и древесных материалов. В чем сходство и отличие?
- из каких деталей состоит лобзик?
- какие приспособления используются при выпиливании лобзиком?
- приемы обработки пенопласта, фанеры, древесины.
- назовите способы соединения деталей изделия.
- что такое технологическая карта и для чего она нужна?
- порядок чтения изображений объемных деталей простой формы.
- что такое сборочный чертеж?
- что значит габаритные размеры?
- какие виды отделки вы знаете? Для чего проводится отделка?
- назначение деталей и узлов самолета, вертолета.
- назначение деталей и узлов корабля, парохода, яхты.
- назначение деталей и узлов легкового автомобиля, грузового автомобиля, танка.

Дидактические материалы

- альбомы, шаблоны, трафареты, эскизы, чертежи, схемы, плакаты, инструкции, иллюстрации; фотографии;
- видеофильмы открытых занятий, учебные научно-популярные фильмы;
- образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся;
- компьютерные программы;
- технологические карты моделей, журналы, настольные игры.

УТП, адаптированное к дистанционному формату обучения

1 год обучения

№	Темы занятий	Количество часов					
		Всего	Самостоятельная работа учащегося	Онлайн – и оффлайн – занятия учащегося с преподавателем ДО			
				Работа по e-mail, телеконференция	Онлайн - лекции, консультации (чат, видеоконференция, ICQ)	Оффлайн – консультации и (форум, e-mail)	Работа с сетевыми ресурсами
1	Вводное занятие. Значение техники в жизни людей.	2	Изготовление простейших занимательных поделок				http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&image_file_name=PDF/mnj_2015_7_14.pdf
2	Оригами. История оригами.	6	Изготовление транспортных средств				http://jorigami.ru/NewDoc/Hist

	Условные обозначения.		в технике оригами.				ory_of_origami.htm jorigami.ru > NewDoc > History_of_origami
3	Одно-детальные плоские изделия из бумаги. Первоначальные теоретические сведения о флоте, авиации и наземной технике.	14	Изготовление бумажных макетов технических объектов и игрушек по схемам.				https://www.labirint.ru/books/183258/
4	Одно-детальные плоские изделия из картона. Теоретические сведения о флоте, авиации и наземной технике.	12	Изготовление бумажных макетов технических объектов и игрушек по схемам.				https://www.livelib.ru/book/1000541518-avtomobili-samolety-korabli-entsiklope-diya-dlya-malchikov-kris-okslejd
5	Изделия из плоских и объемных деталей. Достижения и развитие автомобильного, воздушного	16	Изготовление игрушек, макетов технических объектов из плоских и объемных деталей с				https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2018/02/07/ponavatelno-issledovatel'skaya-

	и водного транспорта.		применени ем картона и бумаги по схемам.				vidy-vodnogo-transporta
6	Простейшие объемные игрушки, макеты технических объектов из бумаги, картона, пенопласта. Развитие техники в России.	34	Изготовлен и е простейших объемных макетов, моделей технических объектов из бумаги, картона, пенопласта по схемам.				https://studfile.net/preview/3999594/page:3/
7	Моделирование простейших объемных игрушек, макетов технических объектов по собственному замыслу. Современные достижения и дальнейшее развитие техники.	32	Изготовлен и е различных объемных макетов, моделей технических объектов из бумаги, картона, пенопласта с использованием схем, трафаретов, чертежных инструментов по собственному замыслу.				1.) studopedia.ru>dostizheniya oblasti-tehniki-novihhttps://www.google 2.) https://www.pinterest.com/pin/
8	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.	2	Анализ работы за год.				

2 год обучения

№	Темы занятий	Количество часов					
		Всего	Самостоятельная работа учащегося	Онлайн – и оффлайн – занятия учащегося с преподавателем ДО			
				Работа по e-mail, телеконференция	Онлайн - лекции, консультации (чат, видеоконференция, ICQ)	Оффлайн – консультации (форум, e-mail)	Работа с сетевыми ресурсами
1	Вводное занятие. Достижения современной науки и техники	2	Изготовление несложных занимательных поделок				https://www.labyrinth.ru/books/183258
2	Несложные объемные игрушки, макеты, модели технических объектов из картона. Сведения о флоте, авиации и наземной технике	14	Изготовление несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из картона по схемам.				https://www.labyrinth.ru/books/183258
3	Несложные объемные игрушки, макеты, модели технических объектов из пенопласта и потолочной плитки.	18	Изготовление несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из пенопласта и потолочной плитки по схемам.				1.) https://www.livelib.ru/book/1000541518-avtomobili-samolety-korabli-entsiklopediy-a-dlya-malchikov-kris-okslejd

	Сведения о транспортной технике.						2.) https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2018/02/07/poznavatelno-issledovatelkaya-vidy-vodnogo-transporta
4	Несложные объемные игрушки, макеты, модели технических объектов из различных материалов по собственному замыслу. Экологически чистые виды энергии.	34	Моделирование несложных объемных игрушек, макетов, моделей технических объектов из различных материалов по собственному замыслу.				1.) https://tsa.su/news/samyeznachimyedostizhenijanauchnotehnicheskogoprogressa-vxxiveke/ 2.) https://only-paper.ru
5	Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.	2	Анализ работы за год.				

*Приложение 4 – Перечень информационных ресурсов и платформ,
используемых педагогом при дистанционном формате обучения*

Информационные	Коммуникационные	Для интерактивного взаимодействия	Симуляторы/ тренажеры
VK (https://vk.com/id350073329); средства мультимедиа	e-mail, vk, Whatsapp	Discord	