

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Лодейнинская средняя общеобразовательная школа с.Териберка
муниципального образования Кольский район Мурманской области

Приложение к Основной
образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом № 176 от
31.08.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА по внеурочной деятельности

**«Конструктор станков UNIMAT 1»
(Базовый уровень)**

7-8 класс

2020-2021 учебный год

Автор-составитель: Дмитриева А.В., учитель
технологии

Программа обсуждена и согласована на
метапредметном объединении учителей
естественно-математического цикла
Протокол № 1 от 27.08.2020г.

Программа принята на методическом совете
Протокол № 1 от 28.08.2020г.

с. Териберка 2020год

Информационная карта программы.

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «МОУ Лодейнинская средняя общеобразовательная школа» Кольского района Мурманской области с. Териберка
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Конструктор станков UNIMAT 1 »
3. Ф.И.О., должность составителя	Дмитриева Анастасия Владимировна учитель начальных классов и технологии
4. Сведения о программе:	модифицированная
4.1. Нормативная база:	Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» Устав МОУ Лодейнинская СОШ
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	Социально-педагогическая
4.4. Тип программы	Модифицированная
4.5. Вид программы	Образовательная
4.6. Возраст обучающихся	13-14 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

**Бок №1 «Комплекс основных характеристик дополнительной
общеобразовательной программы технической направленности
«Конструктор станков UNIMAT 1»**

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно – научного мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Программа «Конструктор станков UNIMAT 1» основана на использовании многофункциональных настольных модульных станков UNIMAT 1, при организации проектной деятельности обучающихся и предусматривает развитие творческих способностей детей при реализации **научно-технической направленности**. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

Программа «Конструктор станков UNIMAT 1» разработана как для детей проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Актуальность данной программы обусловлена практической ее значимостью:

- Подобный комплект многофункциональных настольных модульных станков UNIMAT 1 позволяет в полной мере реализовать требования нового стандарта - «овладение технологическими приемами ручной обработки материалов;
- Использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских, технологических и организационных задач;
- Приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества и взаимопомощи. Станки UNIMAT 1 отличаются от промышленных только своими размерами. Благодаря модульной конструкции станка, на площади, не превышающей лист бумаги формата А4, можно разместить любой из собранных станков. Малый вес и малые размеры позволяют работать на станках практически где угодно. Обучение школьников приёмам сборки станков и электроинструментов не вызывает особой сложности, они с удовольствием выполняют различные технологические операции на собранном оборудовании.

Работа на станках привлекает не только мальчиков, но и девочек, обучающихся в смешанных классах.

Новизна программы заключается в комплексном системном подходе к решению проблемы в деле развития технологии, как ни в каком другом предмете, важнейшую роль играет понятие инструмента и станка. Если дать в руки учащемуся подходящий инструмент (и по назначению, и по возрасту) и научить пользоваться, то тем самым будут достигнуты все основные цели этой программы. Все остальное - вопрос правильного построения занятий и подбора заданий, дающих простор для реализации детской фантазии. В основу образовательной деятельности, осуществляемой по программе «Конструктор станков», положена технология педагогики сотрудничества, ориентированная на формирование нравственных и творческих качеств личности и направленная на их развитие в соответствии с природными дарованиями и способностями. В рамках данной программы применяются современные педагогические технологии здоровьесбережения, дифференцированный подход, ИКТ, метод проектного обучения и педагогика сотрудничества.

Программа **направлена** на организацию познавательной деятельности и на перспективу использования ее результатов, приобретения первичных знаний и умений, желание основательно изучить сферу применения конструктивных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании устройств и станков. Образовательная программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация школьников в технически сложной сфере современной техники и формирование адекватного способа мышления.

Особенности программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструктор станков UNIMAT 1» разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации», с учетом положений Концепции развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р, с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, разработанными Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет».

В основу программы дополнительного образования «Конструктор станков» положены идеи и положения Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы – Проектная деятельность обучающихся с использованием конструкторов многофункциональных настольных модульных станков, развитие творческих и технических способностей детей посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

Задачи

Обучающие: знакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями; знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов; обучать работе с технической литературой; формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов; обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов; развивать интерес к технике, знаниям, устройству технических объектов.

Развивающие: формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску; развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление; развивать волю, терпение, самоконтроль.

Воспитательные: воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию; воспитывать трудолюбие, уважение к труду; формировать чувство коллективизма, взаимопомощи; воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

В соответствие с современными требованиями программа разработана на основе компетентного, системно – деятельностного подходов, которые обеспечивают активную учебно – познавательную деятельность обучающихся: осуществляется индивидуальная проектно - исследовательская и творческая работа и формируются специальные компетенции обучающихся.

Программа имеет научно-техническую направленность и носит общеразвивающий, личностно-ориентированный характер, удовлетворяет интересы детей, увлекающихся конструированием и моделированием, рассчитана на три года обучения. Программа предусматривает 34 часа реализации в учебном году. Форма занятий групповая, состав групп постоянный, условия приема свободные, допускается набор в группы последующих годов обучения обучающихся с соответствующим уровнем подготовки.

Программа является первой ступенью в освоении программ научно-технической направленности. По окончании обучения в учебном объединении выпускники, могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности (робототехника).

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Дети младшего школьного возраста располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование – одна из главных задач педагога. В этом возрасте закрепляются и развиваются основные характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь), которые начали формироваться у ребенка в дошкольный период. Основные виды деятельности, которыми занят ребенок: учение, общение, игра и труд.

Учащиеся 7-8 классов обладают уже более устойчивыми интересами, и поэтому для них в программе предусмотрены более сложные практические задания.

Коллективные формы работы, стимулирующие общение, в младшем школьном возрасте наиболее полезны для общего развития и должны быть обязательными для детей. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Для учащихся 7-8 классов общение в творческом объединении позволяет повысить самооценку и мотивацию к занятиям техническим творчеством. А также самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирование научно-популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию. Программа рассчитана на 1 года обучения. Наполняемость групп: не более 12 человек;

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В процессе обучения у детей формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Программа «Конструктор станков UNIMAT 1» может быть предложена учащимся 7-8 классов в форме дополнительных занятий – 1 час занятий 1 раз в неделю. Форма обучения - очная.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

По мере накопления знаний и практических умений по конструированию педагог привлекает воспитанников самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

В процессе обучения важным является проведение различных ролевых игр, небольших соревнований по мере изготовления движущихся и летающих моделей, работа по устранению недочетов и ошибок, ремонт моделей. Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (электролобзик, отвертка, ключ) и разными материалами (дерево, пластик, клей). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества, фантазии. Оценка промежуточных результатов по темам и итоговые занятия проводятся в разных формах: игры-путешествия, викторины, защита проектов. Клубные занятия посвящаются известным календарным датам.

1.3 Содержание программы

**Учебный план
программы технической направленности
«Конструктор станков UNIMAT 1»**

	Наименование разделов, тем	Количество часов:			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Использование многофункциональных настольных модульных станков, комплектование группы.	1	1	-	Инструктаж Устный опрос, беседа.
2.	Технические термины. Начальные графические понятия.	8	1	7	
3.	Основные правила сборки настольных модульных станков (серии UNIMAT 1)	4	4	-	Устный опрос, беседа.
4.	Устройство станков. Сборка и наладка станков. Изготовление изделия на станке по шаблону с использованием 3-х станков	7	2	5	Смотр знаний, умений и навыков
5.	Сборка и наладка токарного станка по дереву. Изготовление изделия на станке.	7	2	5	Смотр знаний, умений и навыков
6.	Сборка и наладка фрезерного станка по дереву. Изготовление проектного изделия на станке. Защита мини-проекта	7	2	5	Выполнение практической части на время
	ИТОГО	34	12	22	

Содержание учебно-тематического плана

1. Введение. Использование многофункциональных настольных модульных станков, комплектование группы. (1ч.)

Теория. (1ч.) Значение техники в жизни человека. Что такое техническое моделирование. Задачи и план работы учебной группы. Демонстрация готовых

изделий. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС, ЧП.

2. Технические термины. Начальные графические понятия (8 ч.)

Теория. (1 ч.) Научно-технический прогресс. Технические термины, простейшие понятия, применяемые в моделировании.

Практика. (7 ч.) Условные обозначения на графических изображениях. Рисунок, эскиз, чертеж; общие черты и отличия. Условные изображения линии выделяемого контура (сплошная линия) и линии сгиба (штрих с двумя точками).

Изготовление различных моделей по шаблону, где есть линия сгиба. Изготовление различных моделей по чертежу методом копирования. Технический рисунок модели.

3. Основные правила сборки настольных модульных станков (серии UNIMAT) (4 ч.)

Теория. (4 ч.) Основные правила сборки станков. Техника безопасности при работе с конструктором модульных станков. Использование конструкторов модульных станков в проектной деятельности. Учебная литература и дидактические материалы. Основные правила сборки станков. Особенности работы на станках. Виды материалов, обрабатываемых на станках.

4. Сборка и наладка станков. (7 ч.)

Теория. (2 ч.) Устройство наждачно-шлифовального станка. Устройство станка электродрели. Устройство станка лобзика.

Практика. (5 ч.) Сборка и наладка станков по инструкциям: станка-лобзика, наждачно-шлифовального, станка-электродрели. Проектирование и изготовление изделия из фанеры (4-5 мм) с использованием станка-лобзика, шлифовального станка, электрической дрели. Изготовление изделия на станке по шаблону с использованием 3-х станков.

5. Сборка и наладка токарного станка по дереву. Изготовление изделия на станке. (7 ч.)

Теория. (2 ч.) Устройство токарного станка по дереву.

Практика. (5 ч.) Сборка и наладка станков по инструкции токарного станка. Проектирование и изготовление изделия из деревянной заготовки с использованием токарного станка.

6. Сборка и наладка фрезерного станка по дереву. Изготовление проектного изделия на станке. Защита мини-проекта (7 ч.)

Теория. (2ч.) Сборка и наладка станков по инструкциям: фрезерный станок.

Практика. (5ч.) Методика работы на станке. Обработка изделия на станке. Проектирование и изготовление проектного изделия из фанеры (4-5 мм) с использованием всех необходимых станков. Защита проектов. Дополнительно: полезные сайты с чертежами поделок на станках.

1.4 Планируемые результаты

Приобретение технических знаний, понимания реальности в повседневной жизни и применение знаний в социуме.

учащийся будет знать:

- правила безопасного пользования инструментами;
- виды чертежей;
- линии на чертежах;
- виды соединений на модели;
- способы изготовления моделей;
- основные термины в технике, в моделировании;
- виды энергий, их использование в технике, виды двигателей;
- влияние технического прогресса на экологию;
- правила выполнения проекта

учащийся будет уметь:

- соблюдать технику безопасности;
 - читать простейшие чертежи;
 - работать с доступной технической литературой;
 - чертить простейшие чертежи разверток;
 - изготавливать усложненные модели;
 - подбирать материал для модели;
 - определять недостающие детали в модели и вычерчивать их;
 - анализировать свою модель;
 - презентовать собственный проект;
- проявлять усидчивость в достижении конечного результата

**Блок №2 «Комплекс организационно-педагогических условий реализации
дополнительной общеобразовательной программы технической
направленности
«Конструктор станков UNIMAT 1»**

2.2.Условия реализации программы

Программа предназначена для учащихся входящих в кружок технического творчества. Состав неоднородный, постоянный. Форма обучения очная.

Возраст 10-12 лет, набор в группу свободный, по желанию.

Срок реализации программы 1 год из расчета 34 часа.

Занятия проходят один раз неделю по 1 академическому часу.

2.3 Формы аттестации

Промежуточная аттестация

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала точность использования терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе.

Исходя из поставленных целей учитывается: Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов. Степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений.Самостоятельность ответа. Речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Итоговая аттестация

Мини-проект: проектирование и изготовление изделия из дерева и/или фанеры. Требования к работе: элементы изделия должны быть изготовлены с использованием большинства различных станков из конструктора (лобзик, дрель, шлифовальный, токарный, фрезерный).

2.4 Оценочные материалы

Параметры	критерии
Образовательные результаты	Освоение детьми содержания образования. 1. Разнообразие умений и навыков. 2. Глубина и широта знаний по предмету. Детские практические и творческие достижения. 3. Позиция активности ребенка в обучении и устойчивого интереса к деятельности. 4. Разнообразие творческих достижений (выставки, конкурсы) 5.Развитие общих познавательных способностей

	(воображение, память, мышление, внимание.)
Эффективность воспитательных воздействий	1. Культура поведения ребенка. 2. Стремление к аккуратности в выполнении задания, и порядку на рабочем месте. 3. Наличие стремления доводить начатое дело до конца
Социально-педагогические результаты	1. Выполнение требований техники безопасности. 2. Характер отношений в коллективе. 3. Отношение к преподавателю.

Формы выявления, фиксации и предъявления результатов

Способы и формы выявления результатов	Способы и формы фиксации результатов	Способы и формы предъявления результатов
Беседа, опрос, наблюдение Выставки, Конкурсы, соревнования	Грамоты, дипломы Готовые работы Журнал Анкета Фото	Выставки Конкурсы Демонстрация изделий Отчеты Тесты

2.5 Методические материалы

Методы и приемы образовательной деятельности: репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация). Графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление), метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа), проектно-конструкторские методы (конструирование из частей конструктора, создание моделей), игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины), наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература), создание творческих работ для выставки.

На занятиях кружка создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, самостоятельная работа.

Виды занятий:

- работу с литературой, чертежами, схемами;
- практическая работа;
- встреча с интересными людьми;
- выставка;

- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования.

При проведении занятия выполняются санитарно – гигиенические нормы.

Материально-техническое обеспечение: доска магнитно-меловая, стеллажи для демонстрации работ, чертежная бумага, картон, чертежные инструменты, комплект режущего инструмента

Для конструирования технических моделей - конструкторы модульных станков UNIMAT 1 BASIC (CLASSIC) (по одному на каждую пару обучающихся). Доступ в сеть Интернет.

2.6 Список литературы

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М., Просвещение, 2011
2. «Unimat 1 Basic. Использование конструктора модульных станков в учебном процессе», методическое пособие, М.: ИНТ, 2013.
3. «Unimat CNC. Использование конструктора модульных станков в учебном процессе», методическое пособие, М.: ИНТ, 2013.
4. Проектирование: Учебник по курсу «Технология», Всемирный союз ОПТ, 1999.