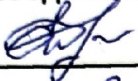


**Муниципальное Автономное Образовательное Учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦОЦП «Точка Роста»

 **Е.И.Минина**

«25» августа 2026 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «Байкаловская СОШ»

 **Е.Д.Кугаевская**

«25» августа 2026 год

ДОКУМЕНТ
ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00e038ad4c84818f4
Владелец сертификата: Кугаевская Елена Дмитриевна
директор МАОУ «Байкаловская СОШ»
Действителен с 11.10.2023 по 09.10.2028

**Рабочая программа
дополнительного образования
«ТЕХНОЛАЗЕР»**

Класс/классы: 5-9 классы

Срок реализации: 1 год

Количество часов в год: 68 часов

**Составитель: Батт Юрий Александрович - педагог дополнительного
образования ЦОЦГО «Точка роста»**

с.Байкалово

2026

Начальные навыки: нет.

Цель программы: Освоение обучающимися теории и практики приемов конструирования. Приобретение интереса и стремление обучающихся к изучению устройства станков и оборудования, структуры материалов, развитие их интеллектуальных и творческих способностей, развития представлений о методах познаний и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям. Развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, подготовка к дальнейшему обучению в этих направлениях. Достижение целей программы на основе дополнительного образования обеспечивается решением следующих задач.

Задачи программы: Освоение методов решения простейших задач с использованием творческих и практикоориентированных задач. Приобретение знаний о устройстве машин и механизмов, устройстве станков и принципах их работы. Освоение приемов работы, включая информацию о современных достижениях производства, включая критическое оценивание приобретенных навыков. Знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с современными технологиями, основанными на достижениях информатики и машиностроения. Воспитание творческого подхода при получении новых знаний. Ознакомление с технологиями изготовления технических объектов, со специальными приемами ручных работ.

Режим занятий: На изучение курса «Технолазер» в рамках дополнительного образования отводиться 68 часов: 7 – 9 классы 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы организации образовательного процесса: Учитель делает выбор проведения занятий с учетом индивидуальных особенностей обучающихся и списка экспериментальных заданий на: - практических занятиях, - индивидуальных и групповых занятиях, - выставках, - экскурсиях, - творческих заданиях.

Основные принципы обучения:

1. Научность. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений.
2. Доступность. Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период.

3. Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные знания на практике.
4. Воспитательный характер обучения. Ученики не только приобретают знания и нарабатывают навыки, но и развивают свои способности.
5. Сознательность и активность обучения. В процессе обучения все действия учащихся должны быть обоснованы.
6. Наглядность. Объяснение процесса работы механизмов на конкретных изделиях и программных продуктах.
7. Систематичность и последовательность. Учебный материал дается по определенной системе и в логической последовательности, с целью лучшего освоения.
8. Индивидуальный подход в обучении. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей.

Учебно - тематический план

№ п.п.	Тема занятия	Общее количество часов	теоретические	практические
1 РАЗДЕЛ «Я КОНСТРУИРУЮ»				
1	Введение. Охрана труда.	2	2	
2	Мотор и ось, зубчатые колеса.	2	1	1
3	Шкивы и ремни.	2	1	1
4	Червячная передача.	2	1	1
5	Практическая работа.	4		4
6	Кулачковый механизм, датчики.	2	1	1
7	Подготовка заготовок.	2	1	1
8	Изучение устройства токарного станка.	2	1	1
9	Практическая работа на токарном станке.	4		4
	ИТОГО:	22	8	14
2 РАЗДЕЛ «Я ПРОГРАМИРУЮ»				
1	Алгоритм.	2	1	1
2	Изучение системы управления лазерного станка.	2	1	1
3	Изучение программного обеспечения лазерного станка.	2	1	1
4	Программирование лазерного станка.	2	1	1
5	Выполнение тестового задания на лазерном станке.	2	1	1
	ИТОГО:	10	5	5
3 РАЗДЕЛ «Я СОЗДАЮ»				
1	Разработка моделей резки.	4	2	2
2	Изготовление изделий.	4		4
3	Свободная сборка.	4		4
4	Творческая работа	4		4
5	Разработка моделей резки.	4	2	2
6	Изготовление изделий.	4		4
7	Свободная сборка.	4		4
8	Творческая работа.	4		4

9	Конкурс конструкторских идей.	4		4
	ИТОГО:	36		32
	ВСЕГО:	68	17	51

Содержание программы: Содержание программы направлено на формирование технической грамотности обучающихся и организацию изучения оборудования на деятельностной основе.

Раздел 1 «Я конструирую» - 22 часа.

Тема 1. Введение, Охрана труда. 2 часа. Знакомство с Оборудованием; лазерным станком, 3-д принтером, токарным станком. Правила организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования.

Тема 2. Мотор, ось, зубчатые колеса. 2 часа. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций работы мотора. Знакомство с элементом зубчатые колеса, понятия ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения зубчатых колес, промежуточные зубчатые колеса и виды соединения зубчатых колес. Повышающая передача.

Тема 3. Шкивы и ремни. 2 часа. Знакомство с элементом шкивы и ремни, изучение понятий ведущий и ведомый шкив. Знакомство с элементом перекрестная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес. Варианты конструирования передач для снижения либо увеличения скорости.

Тема 4. Червячная передача. 2 часа. Знакомство с элементом червячная зубчатая передача, выявление функций червячного колеса. Сравнение элементов червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача.

Тема 5. Практическая работа. 4 часа. Изготовление макетов зубчатая передача, ременная передача, червячная зубчатая передача.

Тема 6. Кулачковый механизм, датчики. 2 часа. Знакомство с элементом кулачек (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Способы применения кулачковых механизмов.

Тема 7. Подготовка заготовок. 2 часа. Породы деревьев. Изучение структуры дерева. Подготовка деревянных заготовок для работы на станке.

Тема 8. Изучение устройства токарного станка. 2 часа. Изучение принципов работы токарного станка. Трансформация станка в шлифовальный и сверлильный. Техника безопасности.

Тема 9. Практическая работа на токарном станке. 4 часа. Изготовление шахматных фигур.

Раздел 2 «Я программирую» - 10 часов.

Тема 1. Алгоритм. 2 часа. Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма, изучение блок-схем.

Тема 2. Изучение системы управления лазерного станка. 2 часа. Изучение инструкции на систему управления лазерного станка RUIDA 6442.

Тема 3. Изучение программного обеспечения лазерного станка. 2 часа. Изучение инструкции на программное обеспечение лазерного станка RUIDA 6442, RDWorks8.01.xx/

Тема 4. Программирование лазерного станка. 2 часа. Программирование лазерного станка Elixmate NG1060/1390 W.

Тема 5. Выполнение тестового задания на лазерном станке. 2 часа. Тестовое программирование и выполнение работы на лазерном станке Elixmate NG1060/1390 W.

Раздел 3 «Я создаю» - 36 часов.

Тема 1. Разработка моделей резки. 4 часа. Составление модели «шкатулка», составление алгоритма резки.

Тема 2. Изготовление изделий. 4 часа. Изготовление деталей «шкатулка».

Тема 3. Свободная сборка изделий. 4 часа. Сборка изделия «шкатулка».

Тема 4. Творческая работа. 4 часа. Обсуждение элементов модели изделия, программирование станка, изготовление, конструирование изделия.

Тема 5. Разработка моделей резки. 4 часа. Составление модели «настенные часы», составление алгоритма резки.

Тема 6. Изготовление изделий. 4 часа. Изготовление деталей «настенные часы».

Тема 7. Свободная сборка изделий. 4 часа. Сборка изделия «настенные часы».

Тема 8. Творческая работа. 4 часа. Обсуждение элементов модели изделия, программирование станка, изготовление, конструирование изделия.

Тема 9. Конкурс конструкторских идей. 4 часа. Создание собственных моделей, программирование станка, изготовление и сборка изделий. Сравнение изделий. Подведение итогов обучения.