

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»

Согласовано:  
Зам. директора по ВР  
Шаф / Е.В.Мамонова/



Утверждено:  
Директор школы  
Шаф / Л.Е.Бадарханова/

Рабочая программа  
кружка «Очумелые руки»

Учебный год: 2020-2021

Руководитель: Цыдыпов З.А

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Федеральный закон от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Профессиональный стандарт педагога (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании (воспитатель, учитель) от 18 октября 2013г. № 544 н.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1июля 2013г. № 499 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31декабря 2015г. № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования».
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ».
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р г. Москва « Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025г.»

Рабочая программа кружка «Очумелые руки» составлена:

в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования;

Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, реализацию системно-деятельностного подхода в организации образовательной деятельности как отражение требований ФГОС.

В программе отражается специфика стороны, которая присуща предметам практической деятельности, как мощному средству назначения и развития, учитывающая все требования к декоративно – прикладному образованию, которые все шире используются в системе школьного и дополнительного образования.

Работа с 3D графикой - одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры, но и любители. Данное направление ориентирует подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров-разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производительной деятельности.

Занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывает трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «3D моделирование», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам: математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Сферой применения 3D графики является моделирование сложных трехмерных объектов в архитектуре, строительстве, энергосетях, инженерии, дизайне интерьеров, ландшафтной архитектуре, градостроительстве, дизайне игр, кинематографе и телевидении, деревообработке, 3d печати, образовании и др.

**Актуальность** заключается в объединении традиций народов в изготовлении декоративно-прикладных изделий из древесины и реализации творческой индивидуальности

каждого обучающегося; в программе рассмотрены технологии выпиливания лобзиком, выжигания по дереву, начиная с формирования художественного образа прикладного изделия из природного материала и заканчивая его представлением на выставках.

Актуальность состоит и в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики, конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Программа нацелена на организацию учащихся среднего звена основной школы. Для занятий по общеразвивающей программе технической направленности рекомендуются дети, имеющие знания, умения и навыки в области информатики, математики, физики, моделирования.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

#### **Цели:**

- сформировать устойчивую мотивацию к познанию окружающего мира природы с помощью обучения детей творческой, вдумчивой работе с деревом – одним из самых любимых, распространенных материалов для декоративно-прикладного творчества, а также обеспечение всестороннего развития личности подростка, удовлетворение потребности в практической деятельности, осуществляемых по законам красоты.
- научить решению задач моделирования объемных объектов средствами информационных технологий;

**Основным методом обучения** является метод проектов. Проектно-исследовательские технологии обеспечивают системное включение ребенка в процесс самостоятельного построения нового знания и позволяют проводить разноуровневое обучение. Проектно-исследовательская деятельность позволяет развивать исследовательские и творческие способности обучающихся.

**Основными, характерными при реализации данной программы, формами проведения занятий** являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три **формы работы**:

- *демонстрационная*, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- *фронтальная*, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- *самостоятельная*, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Также используются *практические работы, проектные работы, лекции, видео-лекции, практикумы*. Кроме разработки проектов под руководством учителя учащимся предлагаются практические задания для самостоятельного выполнения.

**Данная программа ориентирована на детей среднего школьного возраста (10-12 лет). Срок реализации программы - 1 год. Программа предусматривает 68 учебных часов: по 2 часа в неделю.**

## Результаты освоения программы

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам дополнительного общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя личностные, предметные, метапредметные результаты.

### *Личностные результаты:*

- интерес к новым видам прикладного творчества, к новым способам самовыражения; познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### *Предметные результаты:*

- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем группировки/разгруппировки частей моделей и их модификации;

### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью.

## Содержание программы:

### **Выпиливание лобзиком.**

Охрана труда, электро и пожарная безопасность при производстве художественных изделий. Введение. ТБ, электро и пожарная безопасность при производстве художественных изделий. Начальная диагностика.

Основы материаловедения. Знакомство с учебно-тематическим планом по выполнению изделий из древесины. Рабочее место и гигиена труда. Древесина: основные свойства и пороки; характеристика пород; фанера, шпон, нетрадиционные и отделочные материалы и клеи.

Материалы, инструменты и приспособления. Основные свойства материалов; характеристика инструмента и приспособлений; Струбцина. Лобзик. Пилки.

Виды резьбы по дереву. Народные художественные традиции; Виды и особенности резьбы по дереву. Источники орнаментальных узоров. Контурное выпиливание

Технология выпиливания лобзиком как разновидность оформления изделия. Особенности работы лобзиком. Технология выпиливания орнамента. Виды орнамента применяемые в работах лобзиком. Фурнитура. Конструкция, форма изделия. Подготовка материалов, рисунка. Перевод рисунка на заготовку.

Технология сборочных и отделочных работ. Способы соединения деталей. Форма и конструкция деталей.

Художественно-эстетические основы выпиливания лобзиком.

Назначение и виды орнамента; симметрия; орнаментальные розетты и полосы; сетчатый орнамент.

Работа над конструкцией изделия.

Плоские, объёмные изделия; изделия округлой формы; изделия со сложным орнаментом.

Построение орнамента.

Плоские, объёмные изделия; изделия округлой формы; изделия со сложным орнаментом.

Отделка изделия.

Отделочные материалы; нетрадиционные материалы; облицовывание шпоном; циклование и шлифование; устранение дефектов; прозрачная отделка.

Изготовление изделия.

### **Основы проектирования 3D-моделей.**

Инструктаж по ТБ. Что такое моделирование. Виды моделирования. Основные характеристики информационных моделей. SD-моделирование. Основы 3D технологий. Программы для создания ЭБ-объектов. Программного обеспечения для профессиональной и любительской трехмерной анимации и моделирования.

### **Технологии 3D-печати.**

3D-принтер. Применение 3D-принтеров в различных сферах человеческой деятельности. Программное обеспечение для печати ЭБ-моделей. Техника безопасности при работе с 3D-принтерами. Знакомство с моделью 3D-принтера. Архитектура 3D-принтера. Программное обеспечение для печати на 3D-принтере. Знакомство с программой Repetier Host и Cura.

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов
		всего
1.	Выпиливание лобзиком.	32
2.	Основы проектирования 3D-моделей.	12
3.	Технологии SD-печати.	24
<b>ВСЕГО:</b>		<b>68</b>

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов
		всего
<b>Раздел I. Выпиливание лобзиком (32 часа)</b>		
1	Охрана труда, электро и пожарная безопасность при производстве художественных изделий.	1
2	Основы материаловедения.	1
3	Материалы, инструменты и приспособления.	1
4	Виды резьбы по дереву.	1
5	Технология выпиливания лобзиком как разновидность	6
6	Технические приёмы выпиливания орнамента.	4
7	Сборочные и отделочные работы.	4
8	Художественно-эстетические основы выпиливания лобзиком.	4
9	Работа над конструкцией изделия.	4
10	Изготовление изделия.	4
11	Отделка изделия.	2
<b>Раздел II. Основы проектирования 3D-моделей (12 часов)</b>		
12	Инструктаж по ТБ. Что такое моделирование. Виды моделирования.	2
13	Основные характеристики информационных моделей.	2
14	3D моделирование.	2
15	Основы 3D технологий.	2
16	Программы для создания 3D -объектов.	2
17	Программного обеспечения для профессиональной и любительской трехмерной анимации и моделирования.	2
<b>Раздел III. Технологии SD-печати (24 часа)</b>		
18	3D-принтер. Применение 3D-принтеров в различных сферах человеческой деятельности.	2
19	Программное обеспечение для печати 3D-моделей.	4
20	Техника безопасности при работе с 3D-принтерами.	2
21	Знакомство с моделью 3D-принтера.	4
22	Архитектура 3D-принтера.	4
23	Программное обеспечение для печати на 3D-принтере	4
24	Знакомство с программой Repetier Host и Cura.	4
<b>ВСЕГО:</b>		<b>68</b>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Электрический лобзик.
2. Ручной лобзик.
3. Ноутбуки или персональные компьютеры с установленным программным обеспечением Autodesk 123D Design
4. 3D-принтер с расходными материалами.
5. Средства доступа в сеть Интернет.

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Дистанционный курс «Конструирование и робототехника» (<http://leaming.9151394.ru/course/view.php?id=17>)
2. Видеоуроки по Autodesk 123D Design <http://cosmoport.club/post/video-uroki-po-autodesk-123d-design>.
3. Онлайн-тренинги и обучение в центрах <http://www.lego.com/education/>
4. Видеоуроки по Autodesk 123D Design (Youtube):  
<https://www.youtube.com/watch?v=uNg55ofOJlQ&list=PLY6VRz9TL2VMXWZ4uddwNcLB1gLZB7x>  
<https://www.youtube.com/watch?v=L6I0YMwkNQ0>  
<http://www.youtube.com/watch?v=iYIgp> vOugo  
<http://www.youtube.com/watch?v=DQC3YmReWzU>  
<http://www.youtube.com/watch?v=1wAR3to7SUc>  
<http://www.youtube.com/watch?v=SfPD1qnYXHI>  
<https://www.youtube.com/watch?v=5Qi1i1fuEAO>