

### Отзыв

научного руководителя доцента Васильева Б.В.  
на выпускную квалификационную работу студента

**Ярв В.В.**

по теме

### «Развитие творческих способностей учащихся средней общеобразовательной школы на внеурочных занятиях по лазерной пирографии»

В современном образовательном процессе проблема формирования творческих способностей как средства развития познавательной самостоятельности приобретает все большую значимость, т.к. современная жизнь требует от ученика ориентации в постоянно изменяющемся окружающем мире. В ходе анализа формирования творческих способностей выявлено объективно существующее противоречие между потребностью выхода за рамки урока, использования внеклассной работы в качестве средства стимулирования интереса к предмету и недостаточной разработанностью теоретических аспектов развития творческих способностей учащихся в современных условиях.

Обучение школьников художественной обработке древесины с использованием лазерной пирографии обладает значительными образовательными и воспитательными возможностями: развивает технологическую культуру, способствует эстетическому и творческому развитию личности, более успешной самореализации, социализации в среде сверстников, профессиональному самоопределению.

Представленный дипломный проект содержит достаточно полный обзорный анализ современного состояния и тенденций возможного развития творческих способностей учеников школы.

В процессе написания дипломной работы **Ярв В.В.** разобрался в теоретическом материале выбранной темы, проявил самостоятельность, оригинальность.

Выпускная квалификационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к студентам КГПУ и при успешной защите может быть оценена на отлично, а автор (**Ярв В.В.**) заслуживает присвоения квалификации «бакалавр» по направлению «Педагогическое образование», профиль «Технология».

Научный руководитель  
20 июня 2017



Васильев Б.В., к. физ.-мат. наук, доцент

Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система «Антиплагиат» отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

## Отчет о проверке № 1

дата выгрузки: 15.06.2017 11:03:46  
 пользователь: [sl-ved@yandex.ru](mailto:sl-ved@yandex.ru) / ID: 4089921  
 отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»  
 на сайте <http://www.antiplagiat.ru>

### Информация о документе

№ документа: 31  
 Имя исходного файла: ВКР Яре В. В. Развитие творческих способностей учащихся средней общеобразовательной школы на внеурочных занятиях по лазерной пирографии.docx  
 Размер текста: 968 кБ  
 Тип документа: Не указано  
 Символов в тексте: 63979  
 Слов в тексте: 7775  
 Число предложений: 573

### Информация об отчете

Дата: Отчет от 15.06.2017 11:03:46 - Последний готовый отчет  
 Комментарии: не указано  
 Оценка оригинальности: 70.57%  
 Заимствования: 29.43%  
 Цитирование: 0%

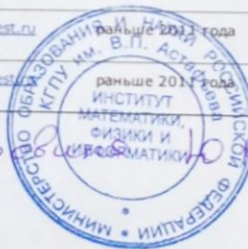


Оригинальность: 70.57%  
 Заимствования: 29.43%  
 Цитирование: 0%

### Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
18.21%	[1] Развитие творческих способностей подростков на внеклассных занятиях по технологии - реферат, курсовая работа, диплом. Скачать бесплатно с реф.рф!	<a href="http://referatwork.ru">http://referatwork.ru</a>	07.12.2016	Модуль поиска Интернет
11.15%	[2] Развитие творческих способностей подростков на внеклассных занятиях по технологии	<a href="http://knowledge.allbest.ru">http://knowledge.allbest.ru</a>	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет
7.9%	[3] Развитие творческих способностей подростков на внеклассных занятиях по технологии	<a href="http://knowledge.allbest.ru">http://knowledge.allbest.ru</a>	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет

Защита, зав. каб 7 и 8 Кор



Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Красноярский государственный педагогический университет  
имени В.П. Астафьева»

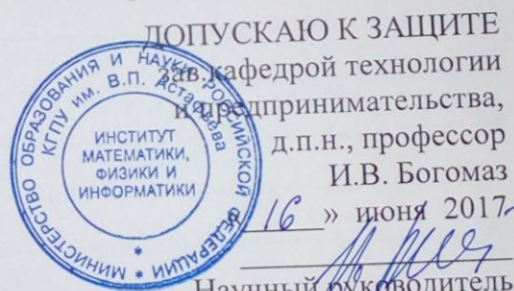
Институт математики, физики и информатики  
Выпускающая кафедра технологии и предпринимательства

Ярв Вячеслав Вениаминович

### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие творческих способностей учащихся средней  
общеобразовательной школы на внеурочных занятиях по лазерной  
пирографии

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Технология



« 16 » июня 2017  
Научный руководитель  
к.ф.-м.н., доцент кафедры  
технологии и  
предпринимательства  
Б.В. Васильев

Дата защиты « 22 » июня 2017

Обучающийся Ярв В.В.  
« 16 » июня 2017  
Оценка 5 (отлично)

Красноярск 2017

## Оглавление

Введение .....	3
Глава 1. Психолого-педагогические основы развития творческих способностей учащихся на внеурочных занятиях .....	5
1.1. Психолого-педагогические аспекты творческих способностей учащихся средней школы .....	5
1.2. Характеристика внеурочной деятельности учащихся .....	12
1.3. Методы и способы развития творческих способностей через кружковую работу .....	16
Глава 2. Методика обучения учащихся средней школы и развитие их творческих способностей на внеурочных занятиях по лазерной пирографии. ....	20
2.1. Анализ программы кружка лазерной пирографии. ....	20
2.2. Тематический план кружка лазерной пирографии. ....	25
2.3. План-конспект занятия кружка лазерной пирографии.....	28
2.4. Методика проведения практической деятельности учащихся .....	33
Заключение .....	41
Библиографический список.....	43
Приложение 1.....	46
Приложение 2.....	48
Приложение 3.....	49
Приложение 4.....	50

## Введение

Современный мир – очень изменчивый, торопливый, суровый, в таком мире успешная жизнь является привилегией. Современная школьная система образования, помимо прочих функций, направлена на подготовку молодого поколения к возможным трудностям реальной жизни. Так, например, для того чтобы реализоваться, добиться успеха и стать востребованным на рынке труда, выпускник школы должен иметь конкурентоспособные качества и навыки, располагать большим объемом технических знаний и понятий, а кроме того, обладать творческими способностями и оригинальным мышлением, умением самостоятельно получать и анализировать знания, получаемые в процессе творческой деятельности.

Образовательные учреждения способствуют столь многогранному развитию способностей у детей. Так, одной из основных задач школьного образовательного курса «Технология» является донесение основной базы технических знаний, повышение заинтересованности в обучении, прорабатывание умений по применению знаний в жизни. К сожалению, в силу ограниченности во времени (как правило, два часа в неделю), возникает недостаток внимания к процессу по формированию творческих способностей.

Для исправления подобных ситуаций в школах проводятся не только классные занятия, а так же осуществляется и внеклассная деятельность учащихся в различных формах (кружки, научные общества и т.д.). Такой подход к обучению обеспечивает и получение обширных, в том числе технических, знаний и способствует повышению уровня творческого развития мышления.

Идея исследования творческих способностей уже не нова. Однако, в современном мире, где с каждым днем устанавливаются все более высокие требования, проблема человеческих способностей особенно актуальна.

Объяснение в том, что образование как ресурс науки, техники и искусства переживает сейчас коренные изменения. Все эти изменения являются следствием необходимой постоянной адаптации к быстро меняющимся динамичным социально-экономическим условиям, а так же постоянного увеличения объема информации используемого и изучаемого учеником.

На современном этапе, вследствие постоянно меняющихся условий жизни, социальных и экономических преобразований, сменой ценностей и потребностей общества, резко возрастает значимость творческо-созидательской деятельности. Такая деятельность основывается на определенных творческих способностях, которые заложены природой в человеке, но нуждаются в постоянном развитии и совершенствовании.

**Объект исследования** – процесс развития творческих способностей у учащихся средней общеобразовательной школы на внеурочных занятиях по технологии.

**Предмет исследования** – лазерная пирография как способ развития творческих способностей учащихся на внеурочных занятиях.

**Цель работы** – сконструировать методику обучения учащихся средней школы на внеурочных занятиях по технологии с использованием лазерной пирографии для развития творческих способностей.

Для реализации цели необходимо поставлены и решены следующие **задачи**:

1. Анализ психолого-педагогических основ по проблеме и выявление сущности термина «творческие способности»
2. Изучение способов, методов, форм и особенностей развития творческих способностей на внеурочных занятиях и выявление наиболее оптимальной формы их проведения.
3. Разработка рабочей программы обучения учащихся на внеурочных занятиях по технологии с использованием лазерной пирографии.

## **Глава 1. Психолого-педагогические основы развития творческих способностей учащихся на внеурочных занятиях**

### **1.1. Психолого-педагогические аспекты творческих способностей учащихся средней школы**

Процесс познания сути творчества сложен и разносторонний. Многие философы, психологи и педагоги работали над основами теоретического анализа творческого процесса. Формирование и развитие творческих способностей в своих работах рассматривали Бердяев Н.А., Гумбольдт В., Фромм Э. и многие другие. А психологическую сторону творческого процесса в своих трудах освещали ученые Рубинштейн С.Л., Выготский Л.С., Дружинин В.Н и т.д.

Научные направления педагогики и педагогической психологии, рассматривающие проблемы формирования творческих способностей:

- развивающие обучение (Давыдов В.В., Эльконин Д.Б.)
- Проблемное обучение (Матюшкин А.М., Махмутов М.И.)
- теория воспитания творческих способностей учителя (Архангельский С.А., Гоноболин М.Ф.)
- теория решения изобретательских задач и теория развития (Альтшуллер Г.С., Верткин И.М.) [14, с. 53].

Рубинштейн С.Л., Теплов Б.М., Зимняя И.А., Дружинин В.Н., Немов Р.С., Шадриков В.Д. – труды этих ученых оказали на исследование проблем творческих способностей наибольшее влияние [14, с. 67].

Теплов Б.М. характеризует способности как «индивидуально-психологические различия между людьми». Он выделяет 3 признака, которые включает в себя определение способностей [20, с. 26]:

- 1) под способностями понимаются индивидуальные психологические особенности, которые отличают одного человека от другого.

- 2) лишь те индивидуальные особенности, которые влияют на успешность выполнения какой-либо деятельности, называют способностями
- 3) способность это не те знания, умения или навыки уже выработанные у человека.

В своей работе «Проблемы индивидуальных различий» Борис Михайлович Теплов выдвигает положение «нет ничего нежизненнее и схоластичнее идеи о том, что существует только один способ успешного выполнения всякой деятельности». Он подчеркивает, что эти способы так же бесконечно разнообразны как и разнообразны человеческие способности [21, с. 101]. Ученый придерживается мнения, что способности создаются и развиваются в процессе деятельности. Он пишет «Не в том дело, что способности проявляются в деятельности, а в том, что они создаются в этой деятельности» [21, с. 123].

Теоретические и практические разработки в плане формирования и развития способностей, а так же выявление психологической структуры способностей были представлены в работах С.Л. Рубинштейна. В работах «Основы общей психологии» и «Принципы и пути развития психологии» он понимал способности как пригодность к определенной деятельности и говорил, что главным критерием, по которому можно оценивать способности, есть легкость усвоения новой деятельности [15, с. 98].

Теплов Б.М. и Рубинштейн С.Л. уделяли большое внимание значению задатков в становлении и развитии способностей. Б.М. Теплов настаивал на том, что способности нельзя признавать врожденными, врожденными могут быть лишь некоторые природные предпосылки – задатки. Он писал: «Врожденными могут быть лишь анатомические физиологические особенности, т.е. задатки, которые лежат в основе развития способностей, сами же способности всегда являются результатом развития» [21, с. 133].

Рубинштейн С.Л., как и его коллега, Теплов Б.М., утверждает, что способности не есть знания, умения и навыки. Но эти понятия взаимно



обусловлены, так способности являются предпосылкой к овладению знаниями и умениями, и в то же время, в процессе овладения знаниями и умениями происходит становление способностей.

Особо значимым, в теме способностей, можно считать высказывание автора о том, что «по мере того, как человек на материале определенной системы знания по-настоящему осваивает приемы обобщения, умозаключения и т.д., у него не только накапливаются определенные умения, но формируются определенные способности». [16, с. 74]

В своем труде «Проблемы общей психологии» С.Л. Рубинштейн пишет: «развитие человека, в отличие от накопления «опыта», овладения знаниями, умениями, навыками, – это и есть развитие его способностей, а развитие способностей человека – это и есть то, что представляет собой развитие как таковое, в отличие от накопления знаний и умений» [18, с. 97].

Ученый Немов Роберт Семенович, в продолжение исследования Теплова и Рубинштейна проблемы способностей, выделяет три основных этапа в развитии способностей [11, с. 46]:

- 1) подготовка анатомо-физиологических основ способностей;
- 2) становление задатков небιологического плана;
- 3) формирование и достижение соответствующего уровня необходимой способности.

Уже с детского возраста начинается процесс формирования специальных способностей, которое успешно продолжается и в школе, особенно в средних классах. «В играх детей первоначальный толчок к развитию получают многие двигательные, конструкторские, организаторские, художественно-изобразительные, иные творческие способности» [11, с. 63]. Затем учебная и трудовая деятельность оказывают значительное влияние на формирование и развитие способностей. Ученый утверждает о важности комплексности, одновременном развитии и совершенствовании, нескольких взаимодополняющих друг друга,

способностей. При этом важнейшим условием комплексности развития способностей является разнообразие видов деятельности [11; стр. 69].

Давая определение сущности процесса развития способностей Немов Р.С. выдвигает ряд условий к деятельности, которая развивает способности и, следовательно, являются условиями для развития этих способностей [11, с. 79].

На первом месте ученый располагает условие «творческого характера деятельности». Деятельность должна непременно быть связана с получением новых знаний, открытием нового, что в свою очередь обеспечит интерес к этой деятельности.

Вторым условием к деятельности, направленной на развитие способностей, должна быть максимальная сложность, но выполнимость. Иначе говоря деятельность должна находиться в зоне потенциального развития ребенка. К тому же, соблюдая это условие необходимо с каждым разом, при постановке творческих задач, усложнять их и таким образом делая деятельность более интересной и привлекательной. Более того, такая деятельность может выступать «как средство проверки и развития способностей» [11, с. 85], давая и укрепляя уверенность в себе, чувство удовлетворенности от достигнутых успехов и положительную самооценку.

Одними из самых распространенных способов на практике являются проблемные ситуации. Они порождаются в результате побуждения учащихся к выдвижению выводов, обобщений, что само по себе является приемом умственной деятельности, предполагающее наличия умений выделять главное, абстрагировать, сравнивать, анализировать. Использование проблемных ситуаций дает одновременно возможность становлению определенной познавательной потребности и обеспечивает правильное направление мысли на самостоятельное решение проблемы.

Таким образом, проблемные ситуации в процессе обучения создают условия для постоянной самостоятельной поисковой деятельности учащихся,

которая и направлена на решение возникшей проблемы. А от этого напрямую зависит развитие стремления к познанию нового и творческой активности.

Ко всему выше сказанному нужно добавить очень важное условие, при котором развитие творческих способностей у детей будет идти в правильном темпе и нужном направлении – это личность и творческие способности учителя. Лук А.Н. говорил «если учитель обладает высшими творческими возможностями, то одаренные ученики добиваются блистательных успехов. Если же преподаватель сам находится внизу шкалы «творческие способности», успехи менее способных учащихся оказываются более высокими. В этом случае ярко одаренные школьники не раскрываются, не реализуют своих возможностей» [9, с. 68]. Это происходит потому, что учитель, не имеющий достаточного уровня творческих способностей, не сможет правильно построить деятельность учащихся так, чтобы в процессе развивались творческие способности детей. Учитель, не обладающий свойством творческой личности, будет требовать от учащихся только репродуктивных знаний. И наоборот, творческий учитель заинтересован и способен построить творческую деятельность учащихся.

Вадим Андреевич Крутецкий так же уделял большое значение творческим способностям, исследовал процессы их становления и развития. В своем труде «Психология» он пишет: «...каждая деятельность (педагогическая, музыкальная, конструктивная, математическая, литературная и т.д.) предъявляет человеку определенные требования к его психическим процессам, работе анализаторов, скорости реакций, к свойствам личности. Одни люди могут обладать соответствующими качествами, у других они могут быть слабо развиты. Если люди обладают такими индивидуально-психологическими особенностями, которые в наибольшей степени отвечают требованиям соответствующей деятельности, то это и значит, что они способны к этой деятельности» [8, с. 68].

Способности, по мнению Крутецкого В.А., это индивидуальные психологические особенности человека, которые соответствуют требованиям

деятельности и служит гарантом успешного выполнения. Кроме того, ученый делает акцент на то, что становление и развитие способностей происходит во время соответствующей деятельности. «Человек не рождается способным к той или иной деятельности, его способности формируются, складываются, развиваются в правильно организованной соответствующей деятельности. В течение его жизни, под влиянием обучения и воспитания. Иными словами, способности – прижизненное, а не врожденное образование» [8, с. 69].

Ученый обращает внимание на плотную связь между способностями и знаниями, умениями. Он отмечал прямую зависимость получения знаний, умений и навыков от индивидуальных способностей, которые позволяют овладеть ЗУНами более глубоко, быстро и легко [8, с. 75].

Два уровня способностей по В.А. Крутецкому: учебные и творческие. К первым относится овладение уже знакомыми способами выполнения деятельности, перенятие знаний, умений и навыков. А ко вторым способность создать нечто новое, некий оригинальный продукт или способ выполнения деятельности [8, с. 81].

Наряду с этим ученый отводит большую роль природным предпосылкам развития способностей – задаткам. «Задатки – некоторые врожденные анатомо-физиологические особенности мозга, нервной системы, анализаторов, которые обуславливают природные индивидуальные различия между людьми. Задатки влияют на процесс формирования и развития способностей. При всех прочих равных условиях наличие благоприятных для данной деятельности задатков способствует успешному формированию способностей, облегчает их развитие», «Задатки – это только одна из условий формирования способностей» [8, с. 88]. Проще говоря, задатки сами по себе не дают гарантии успешного развития способностей.

Еще один ученый, изучающий формирование и развитие творческих способностей, Харламов Иван Федорович. Он, как педагог, расценивал творческие способности с педагогической точки зрения. В работе «Психология» Харламов И.Ф., наряду с Крутецким, исследует понятия

знание, умение, навык, способности и связывает их с процессом обучения [24, с. 68].

Обучение, по Харламову И.Ф., – «...целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению научными знаниями, умениями и навыками, развитию творческих способностей, мировоззрения и нравственно – эстетических взглядов и убеждений» [24, с. 81].

«Под способностями принято понимать такие развивающиеся в процессе обучения психические свойства личности, которые, с одной стороны, выступают как результат ее активной учебно-познавательной деятельности, а с другой – обуславливают высокую степень умелости и успешности этой деятельности. Способности – это условие успеха личности в той или иной области труда или познавательной деятельности» [24, с. 98].

Харламов И.Ф., по аналогии с Крутецким, разделяет способности на общие и специальные. Общие – такие способности, которые способствуют успехам в учении (трудолюбие, настойчивость, целеустремленность). Специальные – способности, которые находят выражение в определенных видах деятельности и имеют под собой основу в виде задатков. По словам ученого, не смотря на то, что общие и специальные способности очень специфичны, они развиваются в плотном единстве и взаимоотношении [24, с. 115].

Рассмотрев концепции, которые были представлены в данной работе, мы приходим к выводу, что все они очень схожи между собой. Разумеется, присутствуют и некоторые отличия, например Рубинштейн рассматривает ко всему прочему и личностный подход к развитию способностей.

И все же основой этой работы послужит концепция Ивана Федоровича Харламова, ведь он в своих исследованиях делает акцент на учебной деятельности учащихся, которая проводится как в форме урочных занятий так и в форме внеурочной деятельности, в процессе которой формируются и развиваются творческие способности.

## 1.2. Характеристика внеурочной деятельности учащихся

Рассмотрев и проанализировав психолого-педагогическую литературу мы можем сделать вывод о том, что творческие способности не только не теряют своей значимости со временем, но и становятся неотъемлемой частью всего процесса образования, который, в свою очередь, включает как урочные занятия так и внеурочную деятельность учащихся.

Внеурочная деятельность – совокупность различных видов деятельности, в которой решаются задачи социализации школьников и развитие их интересов.

Внеурочная деятельность большой спектр воспитательных возможностей воздействия на учащихся:

- большое количество направлений внеурочной деятельности благоприятствует более широкому и разностороннему проявлению способностей ребенка.
- разнообразие видов внеурочной работы пополняет личный опыт учащегося, расширяет его знания о разновидностях человеческой деятельности, позволяет приобретать и оттачивать необходимые практические умения и навыки
- всевозможная внеурочная работа содействует развитию у детей желанию активно принимать участие в деятельности, одобряемой обществом
- различные формы внеурочной деятельности позволяет учащимся учиться жить и работать в коллективе, проявлять заботу о своих товарищах, оказывать им помощь и поддержку, проявлять свои способности в совокупности со способностями других членов коллектива [24; с. 181].

Задачи внеурочной воспитательной работы [24, с. 185]:

1. Становление у учащегося положительной «Я-Концепции», характеризующаяся 3 факторами:

- убежденность в доброжелательном отношении к нему других людей,
  - уверенность в благополучном освоении им тех или иных видов деятельности,
  - чувство собственной значимости.
2. Создание и развитие у учащихся чувства коллективности, положительного отношения не только к себе, но и к другим. Становление умений договариваться, учитывать интересы других, распределять обязанности, решать конфликты.
  3. Создание у учащихся потребности в полезной, социально-одобряемой деятельности при помощи знакомства с разнообразными видами деятельности человека. Порождение интереса к ним, основой которого служит индивидуальность ребенка. Создание умения самоорганизовывать такую деятельность.
  4. Становление моральных, нравственных, эстетических норм поведения, эмоционального и волевого компонентов мировоззрения.
  5. Дальнейшее развитие интереса к познанию.

Реализуя эти задачи мы обеспечим выполнение главных функций внеурочной деятельности. Основные функции [24, с. 197]:

- Развивающая функция. Данная функция отражает развитие психических процессов и индивидуальных способностей учащихся при помощи вовлечения их в соответствующую деятельность.
- Воспитывающая функция. Эта функция заключается во влиянии внеурочной работы на социализацию учащихся, т.е. на воспитание и поведение детей.
- Обучающая функция. Во внеурочной работе эта функция занимается формированием не учебных знаний и навыков, а навыкам общения, коллективной работы и жизни, поведения и т.д.

- Развлекательная функция. Суть данной функции проста – пробудить интерес и воодушевить учащегося посредством получения удовольствия и развлечения от выполняемой деятельности.
- Коммуникативная функция. Здесь функция проявляется в овладении диалектикой общения, которая происходит в процессе деятельности между учащимися и учителем.
- Функция самореализации. Эта функция заключается в возможности учащимся самореализоваться, т.е. проявить себя.

Харламов И.Ф. выделяет следующие основные формы проведения внеурочной работы [24, с. 209]:

Предметные кружки. Содержание данной формы включает: более детальное и глубокое изучение тем урочной программы, знакомство с новейшими достижениями науки и техники, научными открытиями, жизнью и творческой деятельностью выдающихся личностей, организацию опытных и практических работ.

Научные общества. Объединения учащихся по разным отраслям знаний, которые занимаются организацией и проведением мероприятий, конкурсов, выставок посвященных науке и технике, объединяющие работы предметных кружков.

Олимпиады, конкурсы. Действующая форма, позволяющая выявить талантливых, одаренных, творческих детей. Так же позволяет судить о умении учителей искать и развивать таланты, об их творческом характере работы. Олимпиады и конкурсы всегда планируются заранее и для участия в них отбираются лучшие учащиеся, они же в свою очередь получают толчок к развитию своих способностей и задатков.

Сопутствующими формами обучения творчеству являются разнообразные читательские, зрительские, конференции, выставки, массовые праздники, экскурсии.

Все рассмотренные формы проведения внеурочных занятий оказывают благоприятное воздействие на развитие учащихся. Но наиболее удачной и



- Развлекательная функция. Суть данной функции проста – пробудить интерес и воодушевить учащегося посредством получения удовольствия и развлечения от выполняемой деятельности.
- Коммуникативная функция. Здесь функция проявляется в овладении диалектикой общения, которая происходит в процессе деятельности между учащимися и учителем.
- Функция самореализации. Эта функция заключается в возможности учащимся самореализоваться, т.е. проявить себя.

Харламов И.Ф. выделяет следующие основные формы проведения внеурочной работы [24, с. 209]:

Предметные кружки. Содержание данной формы включает: более детальное и глубокое изучение тем урочной программы, знакомство с новейшими достижениями науки и техники, научными открытиями, жизнью и творческой деятельностью выдающихся личностей, организацию опытных и практических работ.

Научные общества. Объединения учащихся по разным отраслям знаний, которые занимаются организацией и проведением мероприятий, конкурсов, выставок посвященных науке и технике, объединяющие работы предметных кружков.

Олимпиады, конкурсы. Действующая форма, позволяющая выявить талантливых, одаренных, творческих детей. Так же позволяет судить о умении учителей искать и развивать таланты, об их творческом характере работы. Олимпиады и конкурсы всегда планируются заранее и для участия в них отбираются лучшие учащиеся, они же в свою очередь получают толчок к развитию своих способностей и задатков.

Сопутствующими формами обучения творчеству являются разнообразные читательские, зрительские, конференции, выставки, массовые праздники, экскурсии.

Все рассмотренные формы проведения внеурочных занятий оказывают благоприятное воздействие на развитие учащихся. Но наиболее удачной и

### 1.3. Методы и способы развития творческих способностей через кружковую работу

Практика показывает, что для побуждения учащихся к активной творческой деятельности и формирования богатого мировоззрения необходимо выбирать такие приемы и способы, которые раскрывали бы перед учащимся заманчивую перспективу преодоления трудностей, развитие творческого мышления.

Самое главное в процессе обучения с точки зрения творческого мышления это категорический запрет подавлять индивидуальность учащегося. Вне зависимости от ситуации. Часто бывает, когда учащийся высказал догадку интуитивно, но обосновать логически не может. В таких ситуациях нужно поощрить его за использование интуиции и направить на логический анализ идеи.

Для успешного развития творческих способностей необходимо воспитывать у учащихся уверенность в себе и своих силах. Если ребенок изначально не верит в свои возможности, то он заранее обрекает себя на провал. Конечно самоуверенность не должна быть безосновательной.

Так же необходимо поощрять желание учащихся самостоятельно выбирать и решать цели и задачи. Неспособность брать на себя ответственность – вот итог неумения действовать самостоятельно.

Применение проблемных методов обучения стимулирует учащихся на желание, самостоятельно или с помощью учителя, познать новое, что дальнейшем усиливает их веру в свои силы и способности к таким открытиям. Ведь знания полученные в проблемных ситуациях усваиваются и присваиваются гораздо качественнее, чем полученные традиционным путем.

Особо важным условием для развития творческих способностей учащегося является исследовательская деятельность, совместная с учителем. Причем она будет эффективна лишь тогда, когда ответ на поставленную задачу неизвестен ни ученику ни учителю. Это позволяет превратить

учебную задачу в настоящую научную или производственную проблему, что «подогревает» интерес и побуждает творческую деятельность. Особую роль в такой работе играет мотивация соревнования между учеником и учителем.

Классификация методов обучения для формирования творческого потенциала по типу познавательной деятельности [24, с. 223]:

- репродуктивный (объяснительно-иллюстративный),
- воспроизводящий,
- проблемное изложение,
- частично поисковый,
- исследовательский.

Сама деятельность может быть творческой, исполнительской или репродуктивной [24, с. 229].

По причине того, что репродуктивная деятельность предшествует творческой в процессе обучения ее нельзя игнорировать, но в то же время нельзя и уделять ей слишком много внимания. Репродуктивный метод основывается на информации, которую учащийся получает, анализирует самостоятельно используя частично-поисковый метод. В процессе анализа появляются проблемные ситуации, решение которых, в свою очередь, может привести к исследованию.

Наилучшим вариантом будет комплексное использование различных методов обучения. Это делает учебный процесс более эффективным, а значит более творческим.

Практические методы имеют наибольшее значение в трудовом обучении. Это обуславливается преобладанием применения знаний к решению практических задач во время деятельности учащихся. Практический метод одновременно выполняет функцию закрепления знаний, умений и способствует контролю и коррекции.

Пять основных этапов познавательной деятельности на практических занятиях [24, с. 216].

- 1) Этап теоретического осмысления задачи. Объяснение учителя.

- 2) Этап инструктажа. Показ.
- 3) Проба.
- 4) Выполнение работы. Этап самостоятельного выполнения задания. Учитель уделяет внимание учащимся, плохо справляющимся с заданием.
- 5) Контроль. Этап проверки и оценивания.

Формирование творческого подхода к процессу, добросовестного выполнения задания, хозяйственности, экономности, привычки организовывать трудовой процесс – всему этому лучше всего способствуют практические методы. Разберем содержание некоторых.

Конструирование – метод, применяемый для всех возрастных групп. В данном случае основной задачей является творческое применение знаний на практике.

Решение творческих задач – поиск способа решения, самостоятельное нахождение закономерностей, которые ранее не были известны. Стимулирует на поиск и получение необходимых знаний и материалов.

Мозговая атака или мозговой шторм – один из самых эффективных методов решения задач. Суть его заключается в непрерывном потоке идей, которые высказывают участники группы друг другу и в результате приводящее к интеллектуальному взрыву, позволяющему найти решение поставленной задачи. Огромным плюсом данного метода является универсальность, т.е. возможность использования данного метода в любой сфере деятельности.

Метод проектов – один из наиболее эффективных и распространенных методов формирования творческого потенциала. На уроках технологии творческий проект это некий продукт, с чем-то новым для учащегося, а иногда и для общества. Творческие проекты содержат проблему, которая требует решения. Вследствие этого формулируются одна или несколько задач. Используя метод проектов учащиеся познают весь алгоритм решения

задач – от постановки цели и задач до представления результата и защиты его.

Творческие способности, их значимость и процесс развития в данной работе мы рассматривали с двух точек зрения: психологической и педагогической.

Изучив и проанализировав труды знаменитых ученых мы выявили психологические аспекты развития творческих способностей. Разные определения творческим способностям давали и дают ученые – психологи. Но сходятся они в одном, что творческие способности и знания, умения, навыки не есть одно и то же, но эти понятия не существуют друг без друга. С одной стороны способности помогают в овладении знаниями и умениями, а с другой в процессе получения знаний как раз и формируются способности. Но не смотря на то, что мнения ученых по многим аспектам были очень схожи, наиболее подходящей и соответствующей теме данной работы выбрана концепция Ивана Федоровича Харламова, уделяющему огромное внимание активной учебной деятельности.

С точки зрения педагогики становление и развитие творческих способностей есть обязательная часть образовательного процесса, включающего в себя как урочные занятия так и внеурочную деятельность.

Внеурочная деятельность оказывает благоприятное воздействие на развитие и раскрытие индивидуальных особенностей учащихся, дает им новый опыт, развивает интерес к разнообразным видам деятельности, наделяет желанием принимать участие в социально-одобряемой, полезной, продуктивной деятельности.

Рассмотрены и различные формы проведения внеурочной деятельности, их преимущества и самым оптимальным выбран творческий кружок.

Использование каждого из большого многообразия методов и способов через кружковую деятельность оказывает благотворное влияние на развития творческих способностей.

## Глава 2. Методика обучения учащихся средней школы и развитие их творческих способностей на внеурочных занятиях по лазерной пирографии.

### 2.1. Анализ программы кружка лазерной пирографии.

В XXI веке интенсивное продвижение новых, высоких технологий, которые позволяют более полно реализовать творческие способности личности, охватывают все больше сфер человеческой деятельности. В связи с этим вопрос необходимости технологического образования снимается автоматически. Такое течение действительности требует, что бы подрастающие поколения владели новым отношением к окружающему миру, основанное на развитии, улучшении среды обитания человека – технологической культурой. Обеспечением грамотного развития жизни в технологическом мире служит технологическое образование.

Технологическое образование делится на два компонента:

Информационный (технико-технологическая компетентность) – выражает технологические знания и умения.

Деятельностный – отражает практическое применение учащимися алгоритмов творческой, созидательной деятельности. Основной критерий успешности обучения – самостоятельная и качественная выполненная работа.

Технологическое образование осуществляется в г. Красноярске в муниципальном автономном образовательном учреждении «Средняя школа № 32».

**Цель кружка:** формирование и развитие творческой, активной личности, которая проявляет интерес к техническому и художественному творчеству и готов применить полученные знания и умения на практике.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи:**

- развитие личностных качеств учащихся таких как: активности, инициативности, воли, любознательности и т.п.;
- развитие качеств интеллекта: внимания, памяти, восприятия, образного и образно-логического мышления, речи;
- развитие творческих способностей: основ творческой деятельности в целом и элементов технологического и конструкторского мышления в частности;
- овладение технико-технологическими и организационно-экономическими знаниями;
- расширение личного жизненного и практического опыта учащихся, их представление о профессиональной деятельности людей в различных областях культуры, о роли техники в жизни человека;
- воспитание экологически разумного отношения к природным ресурсам;
- формирование общих представлений о мире, созданном умом и руками человека.

Для того, что бы представленная программа кружка соответствовала стандартам современного образования, возьмем за основу существующую рабочую программу по дисциплине Технология для 7 класса «СШ №32» с выделением часов на урочную и внеурочную деятельность.

Рабочая программа по Технологии в данном образовательном учреждении предусматривает 2 часа в неделю урочной деятельности и 1 час в неделю внеурочной деятельности. Таким образом, на урочные занятия отводится 70 часов в год, а на внеурочные 35 часов в год.

Суть организации кружка заключена в интегрировании теоретической и практической, творческой деятельности учащихся.

Содержание теоретического курса предусматривает: ознакомление с технической составляющей лазерного пирографа, основами материаловедения, с художественной обработкой материалов.

В ходе занятий учащиеся знакомятся с иллюстративными материалами, рассказывающими устройство и принцип работы лазерного пирографа.

Теоретический материал усваивается на практических работах, в процессе которых учащиеся собирают собственный лазерный пирограф и создают собственные композиции художественной пирографии.

Теория и практика проводятся одновременно, с некоторым опережением теоретического материала.

Каждое практическое занятие начинается с вводного инструктажа и инструктажа по технике безопасности, по ходу работы проводится текущий инструктаж и по окончании работы проводится заключительный инструктаж. Инструктажи направлены на правильное, а главное безопасное выполнение работ, бережное отношение к инструментам и оборудованию, экономию материала и эффективное использование времени занятия.

В процессе практической работы учащиеся получают умения и навыки работы со светодиодными лазерами, источниками постоянного тока, паяльником, осваивают виды обработки материала и технику лазерной пирографии.

Процесс создания изделия с пирографией носит не только творческий, но и обучающий характер, позволяющий учащимся в ходе подготовки материалов приобрести общие трудовые и специальные трудовые навыки в области художественно-технической деятельности.

Занимаясь лазерной пирографией, учащиеся применяют знания и развивают навыки не только по изобразительному искусству, черчению, технологии, но и по физике, биологии, экономике.

Процесс обучения несет в себе воспитательный, творческий характер, художественную ценность и является общественно полезным делом.

Программой кружка предусматривается углубление знаний по технологическим и физическим свойствам древесины, процессам ее обработки, инструментам и оборудованию. Формирование знаний о лазерах, электрической цепи постоянного тока, источниках питания. Так же



программой предусмотрено совершенствование навыков работы с электролобзиком, электрорубанком, токарным станком по обработке древесины и других инструментов. Это имеет большое значение в закреплении знаний о материале и устройстве лазерного пирографа и машин.

Программы предусматривает использование следующих разделов, школьного курса, образовательной области «Технология»:

- материаловедение;
- технология обработки древесины;
- элементы машиноведения;
- графика;
- техническое творчество;
- введение в художественное конструирование.

По завершению изучения данной программы выдвигаются требования к результатам обучения и освоения содержания.

**Личностными** результатами обучения являются:

- \* толерантное осознание, готовность и способность вести диалог с другими людьми, находить общие цели для их достижений;
- \* развитие трудолюбия и ответственности, стремление к эффективной трудовой деятельности;
- \* развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- \* осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.

**Метапредметными** результатами являются:

- \* формирование умений продуктивно работать, общаться и взаимодействовать друг с другом, планировать и выполнять совместную коллективную работу, корректировать результаты совместной деятельности;
- \* моделирование технических объектов;

- \* разработка и изготовление творческих работ;
- \* владение навыками проектной деятельности, определение целей и задач, планирование деятельности.
- \* овладение нормами и правилами культуры труда на рабочем месте и правилами безопасности при выполнении различных технологических процессов

**Предметными** результатами являются:

- \* подбор материалов, инструментов, оснастки, оборудования в соответствии с технологической, технической и графической документацией;
- \* умение планировать процесс труда, технологический процесс с учетом характера объекта;
- \* выполнять подбор материалов, инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- \* соблюдение культуры труда, трудовой и технологической дисциплины, норм и правил;
- \* развитие моторики, координации и точности движений рук при выполнении различных технологических операций, при работе с ручными и механизированными инструментами, механизмами и станками;
- \* умение работать в коллективе при выполнении практических и проектных работ;
- \* умение публично отстаивать свою точку зрения, выполнять презентацию и защиту проекта изделия, продукта труда или услуги.

## 2.2. Тематический план кружка лазерной пирографии.

### Тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Лазерный пирограф (выжигатель). Теория.	4
3	Проверочная работа по ТБ.	1
4	Лазерный пирограф. Сборка.	5
5	Изготовление заготовки для пирографии ручным инструментом.	2
6	Выбор и перенос изображения на заготовку	1
7	Лазерная пирография. Выжигание.	5
8	Изготовление заготовки на токарном станке для обработки древесины	2
9	Выбор и перенос изображения на заготовку	1
10	Лазерная пирография. Выжигание.	5
11	Разработка и выполнение проектов.	6
12	Защита проектов. Выставка	2
	Итого часов	35

Программа.

#### 1. Вводное занятие.

Организационные вопросы: режим работы кружка, цель кружка, план проведения занятий, правила поведения в рабочем кабинете, ответы на вопросы учащихся.

#### 2. Лазерный пирограф (выжигатель). Теория.

Понятия: пирограф (выжигатель), лазер, лазерный пирограф, электрическая цепь постоянного тока, источник питания, паяльник, пайка, флюс, припой, оптоволокно.

Техника безопасности при работе с паяльником, при сборке пирографа, при работе с пирографом, при обработке древесины, при работе с ручным инструментом, при работе с электроинструментом, при работе с токарным станком для обработки древесины.

Технологическая карта по сборке пирографа.

### 3. Проверочная работа по ТБ.

Проверочная работа на знание и понимание техники безопасности при работе с паяльником, при сборке пирографа, при работе с пирографом, при обработке древесины, при работе с ручным инструментом, при работе с электроинструментом, при работе с токарным станком для обработки древесины.

Учащиеся успешно прошедшие проверочную работу по ТБ оставляют подпись в журнале ТБ и допускаются до следующих занятий.

Учащиеся не прошедшие проверочную работу по ТБ допускаются до пересдачи. Пересдача проверочной работы возможна только 1 раз.

### 4. Лазерный пирограф. Сборка.

#### Приложение 1.

Сборка лазерного пирографа по технологической карте.

Текущий инструктаж по пайке, сборке.

Заключительный инструктаж по сборке. Первое испытание лазерного пирографа.

### 5. Изготовление заготовки для пирографии ручным инструментом.

Изготовление заготовки для пирографии из древесины с помощью ручных инструментов. Форма и вид на выбор учащихся.

Текущий инструктаж по обработке древесины.

### 6. Выбор и перенос изображения на заготовку.

Выбор изображение, которое будет наноситься на заготовку и перенос его на заготовку с помощью карандаша или копировальной бумаги (приложения №№ 2, 3, 4).

7. Лазерная пирография. Выжигание.

Выжигание на заготовке изображения по нанесенной ранее разметке.  
Текущий инструктаж по выжиганию.

8. Изготовление заготовки на токарном станке для обработки древесины.

Изготовление заготовки для выжигания из древесины на токарном станке.

Текущий инструктаж по работе на токарном станке для обработки древесины.

9. Выбор и перенос изображения на заготовку.

Выбор изображение, которое будет наноситься на заготовку и перенос его на заготовку с помощью карандаша или копировальной бумаги (приложения №№ 2, 3, 4).

10. Лазерная пирография. Выжигание.

Выжигание на заготовке изображения по нанесенной ранее разметке.  
Текущий инструктаж по выжиганию.

11. Повторение правил оформления проектов. Разработка учащимися индивидуальных проектов. Изготовление изделий. Оформление проектов. Подготовка к защите.

Текущий инструктаж по оформлению и работе с проектом.

12. Защита проектов. Выставка

Выступление учащихся с защитой собственных проектов, подведение итогов за год.

Организовать выставку работ учащихся в школе.

### 2.3. План-конспект занятия кружка лазерной пирографии.

Схема плана – конспекта кружка лазерной пирографии

**Тема:** Вводное занятие;

**Цели:**

- Обучающая: дать сведения о планах работы кружка на учебный год, рассказать о правилах поведения в кабинете технологии;
- Воспитывающая: воспитать дисциплинированность, аккуратность, усидчивость и внимательность;
- Развивающая: развить интерес к познавательной и творческой деятельности.

**Оборудование:** компьютер, экран, проектор;

**Наглядные пособия:** презентация «правила поведения в кабинете технологии»

**Время:** 45 минут.

**Ход занятия.**

#### 1. Организационный этап (5 мин.).

Впустить учащихся в мастерскую.

«Добрый день всем! Поздравляю всех с началом учебного года!

Надеюсь вы хорошо отдохнули за лето и набрались сил для познания нового и интересного?

Я рад приветствовать вас в нашем новом творческом кружке лазерной пирографии! Сразу отвечу на ваш негласный вопрос: пирография – это выжигание, и соответственно лазерная пирография это выжигание с помощью лазера.

А сейчас давайте отметим, кто присутствует».

Отметить присутствующих.

## 2. Вводное слово (15 мин.).

Рассказать о режиме работы кружка.

«Наш кружок будет проходить 1 раз в неделю, по средам. С 14:00 до 14:45. В течение 27 недель мы с вами будем изучать новый материал, оттачивать навыки. Последующие 6 недель вы будете заниматься своими индивидуальными творческими проектами. Ну а на последних двух занятиях мы организуем выставку ваших проектов, для того, что бы их смогли оценить остальные ученики школы, и вы будете защищать свои проекты.

У нашего кружка есть поставленные цель и задачи:

Цель кружка: формирование и развитие творческой, активной личности, которая проявляет интерес к техническому и художественному творчеству и готов применить полученные знания и умения на практике.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- развитие личностных качеств учащихся таких как: активности, инициативности, воли, любознательности и т.п.;
- развитие качеств интеллекта: внимания, памяти, восприятия, образного и образно-логического мышления, речи;
- развитие творческих способностей: основ творческой деятельности в целом и элементов технологического и конструкторского мышления в частности;
- овладение технико-технологическими и организационно-экономическими знаниями;
- расширение личного жизненного и практического опыта учащихся, их представление о профессиональной деятельности людей в различных областях культуры, о роли техники в жизни человека;
- воспитание экологически разумного отношения к природным ресурсам;
- формирование общих представлений о мире, созданном умом и руками человека.»

Разобрать подробно тематическое планирование.

«Вот таким образом мы планируем распределять время на различные темы курса»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	<u>Вводное занятие</u>	<u>1</u>
2	<u>Лазерный пирограф (выжигатель). Теория.</u>	<u>4</u>
3	<u>Проверочная работа по ТБ.</u>	<u>1</u>
4	<u>Лазерный пирограф. Сборка.</u>	<u>5</u>
5	<u>Изготовление заготовки для пирографии ручным инструментом.</u>	<u>2</u>
6	<u>Выбор и перенос изображения на заготовку</u>	<u>1</u>
7	<u>Лазерная пирография. Выжигание.</u>	<u>5</u>
8	<u>Изготовление заготовки на токарном станке для обработки древесины</u>	<u>2</u>
9	<u>Выбор и перенос изображения на заготовку</u>	<u>1</u>
10	<u>Лазерная пирография. Выжигание.</u>	<u>5</u>
11	<u>Разработка и выполнение проектов.</u>	<u>6</u>
12	<u>Защита проектов. Выставка</u>	<u>2</u>

Обязательным условием для посещения нашего кружка является допуск, который вы получаете после прохождения инструктажа по технике безопасности и УСПЕШНОЙ сдачи проверочной работы. Ребята не сдавшие проверочную работу не будут допущены до работы на кружке.



Такая строгость обусловлена тем, работа лазерным пирографом крайне опасна и вы должны отдавать себе отчет о том, как себя нужно правильно вести при работе. Любое нарушение правил техники безопасности будет караться отстранением от дальнейшей работы.

### **3. Правила поведения (20 мин.).**

«Кабинет технологии один из самых опасных кабинетов в школе. И поэтому, помимо определенных техник безопасности для разных видов работ, существуют общие правила поведения в кабинете технологии. Вы хорошо знакомы с ними с 5 и 6 классов, но повторить и еще раз разобрать их ни когда не будет лишним.

Правила поведения в учебных мастерских:

- В мастерскую заходить только с разрешения учителя.
- Сумку со школьными принадлежностями класть в отведенное для этого место
- На рабочий стол положить только необходимые для урока школьные принадлежности.
- При выполнении практической работы надевай рабочую форму (халат, головной убор, защитные очки, перчатки, респиратор)
- Работать только на отведенном рабочем месте.
- До начала работы проверить исправность рабочего оборудования и инструмента.
- О неисправностях сообщить учителю.
- Прекрати всякую работу и внимательно выслушай учителя при объяснении нового теоретического материала, демонстрации трудовых приемов или текущего инструктажа.
- Относись бережно к инструменту и оборудованию мастерской, используй их только по назначению, экономь материал.
- Станки и оборудование используй только с разрешения учителя.

- Работая за станком, используй защитные средства – защитные очки и экраны.
- Применяй безопасные приемы работы и соблюдай правила внутреннего распорядка учебных мастерских.
- Покидать мастерскую или менять рабочее место можно только с разрешения учителя, не бери с собой ни инструмент, ни материал
- При поломке инструмента, станка, оборудования немедленно сообщи о случившемся учителю.
- Не мешай товарищам во время работы.
- О малейших полученных травмах немедленно поставь в известность учителя, который окажет первую помощь или направит к врачу.
- По окончании работы убери свое рабочее место, убери материал и рабочий инструмент на свое место.
- В конце урока приведи себя в порядок, вымой руки и повесь рабочую одежду на место».

Тщательно разобрать правила поведения в кабинете технологии. Использовать наглядный материал – презентацию «правила поведения в кабинете технологии».

#### **4. Подведение итогов (5 мин.)**

Ну, вот и подошло к концу наше первое занятие в кружке. Вы хорошо поработали, молодцы! Если у вас остались какие-либо вопросы – задавайте.

Ответы на вопросы учащихся.

Всем спасибо, до свидания!

#### **2.4. Методика проведения практической деятельности учащихся**

Практическая деятельность осуществляется в учебных мастерских школы, которые соответствуют современным нормам и требованиям. За каждым учащимся закрепляется постоянное рабочее место, оборудованное верстаком.

##### **Правила поведения в учебных мастерских:**

- В мастерскую заходить только с разрешения учителя.
- Сумку со школьными принадлежностями класть в отведенное для этого место
- На рабочий стол положить только необходимые для урока школьные принадлежности.
- При выполнении практической работы надевай рабочую форму (халат, головной убор, защитные очки, перчатки, респиратор)
- Работать только на отведенном рабочем месте.
- До начала работы проверить исправность рабочего оборудования и инструмента.
- О неисправностях сообщить учителю.
- Прекрати всякую работу и внимательно выслушай учителя при объяснении нового теоретического материала, демонстрации трудовых приемов или текущего инструктажа.
- Относись бережно к инструменту и оборудованию мастерской, используй их только по назначению, экономь материал.
- Станки и оборудование используй только с разрешения учителя.
- Работая за станком, используй защитные средства – защитные очки и экраны.
- Применяй безопасные приемы работы и соблюдай правила внутреннего распорядка учебных мастерских.

- Покидать мастерскую или менять рабочее место можно только с разрешения учителя, не бери с собой ни инструмент, ни материал
- При поломке инструмента, станка, оборудования немедленно сообщи о случившемся учителю.
- Не мешай товарищам во время работы.
- О малейших полученных травмах немедленно поставь в известность учителя, который окажет первую помощь или направит к врачу.
- По окончании работы убери свое рабочее место, убери материал и рабочий инструмент на свое место.
- В конце урока приведи себя в порядок, вымой руки и повесь рабочую одежду на место.

#### **Техника безопасности при выполнении паяльных работ.**

При работе паяльником обязательно должны быть соблюдены следующие правила:

- рукоять паяльника должна быть сухой;
- нагретый паяльник укладывается на специальную металлическую подставку;
- перегретый паяльник запрещается охлаждать в воде;
- запрещается паять детали с примесями легковоспламеняющихся материалов без предварительной очистки и промывки деталей;
- запрещается паять детали вблизи легковоспламеняющихся материалов;
- тщательно вымыть руки по окончании паяльных работ.

#### **Техники безопасности при ручной обработке древесины.**

Перед началом работы

1. Надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат), перчатки, защитные очки, респиратор и головной убор (берет или косынку). Тщательно заправить волосы.

2. Проверить исправность верстака и инструмента.

3. Расположить инструменты на верстаке по порядку работы. Убрать с верстака все лишнее.

Во время работы

1. Надежно закреплять обрабатываемый материал в зажимах верстака.

2. Пользоваться только исправным, хорошо налаженным и заточенным инструментом.

3. Использовать инструмент только по назначению.

4. Работать строгальными инструментами, имеющими исправные рожок (шерхебель, рубанок, фуганок) и округлую и гладкую заднюю часть колодки.

5. Технологические операции: пиление, обтесывание, долбление, сверление, соединение деталей выполнять на верстаке в установленных местах с использованием специальных приспособления, упоров, подкладных досок.

6. Нельзя допускать захламление верстака отходами, стружками.

7. Запрещено отвлекаться во время работы.

8. Следить за правильными приемами работы.

9. Не пользоваться в мастерской открытым огнем и электрообогревателями.

10. Применять при запиливании направляющую для опоры полотна инструмента.

11. Очищать струги (рубанок, шерхебель, фуганок) от стружек деревянными клиньями.

12. В случае порчи инструмента во время работы немедленно сообщить учителю

После окончания работы

1. Убрать свое рабочее место, пользуясь щеткой-сметкой. Категорически нельзя сдувать стружку ртом или сметать ее рукой.
2. Проверить состояние инструментов и положить их в предназначенное место.
3. Остатки материалов, незаконченные изделия убрать в отведенное место.
4. Привести себя в порядок.
5. Покидать мастерскую только с разрешения учителя.

### **Техника безопасности при работе на токарном станке для обработки древесины.**

Возможные травмы:

- ранение глаз отлетающей стружкой;
- ранение рук при их прикосновении к обрабатываемой детали;
- ранение рук при неправильном обращении с резцом;
- ранение осколками плохо склеенной, косослойной, суковатой древесины

Требования к безопасности перед началом работы

Перед началом работы:

- Надеть спецодежду (халат, перчатки, головной убор, защитные очки, респиратор);
- проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи, заземления;
- убрать со станка все посторонние предметы
- проверить заготовку на отсутствие сучков и трещин;
- обстругать заготовку до нужной формы;
- надежно закрепить ее во вращающихся центрах на станке;

- установить подручник с зазором 2-3мм от обрабатываемой детали и закрепить его на высоте центральной линии заготовки;
- проверить исправность режущего инструмента и правильность его заточки;
- проверить работу станка на холостом ходу, а также исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопок;

#### Требования к безопасности во время работы

- производить подачу режущего инструмента на материал только после того, как рабочий вал наберет полную частоту вращения;
- подавать инструмент плавно, без сильного нажима;
- своевременно подвигать подручник к обрабатываемой детали, не допуская увеличения зазора;
- измерять обрабатываемую деталь только после полной остановки ее вращения.
- запрещено наклонять головы близко к станку;
- запрещено принимать и передавать предметы через работающий станок;
- запрещено останавливать станок путем торможения рукой обрабатываемой детали;
- запрещено отходить от станка не выключив его.

#### Требования к безопасности по окончании работ

- выключить станок;
- уложить инструменты на специальные места;
- удалить со станка стружку при помощи щетки, не допуская обдувания;
- привести себя в порядок;

### **Техника безопасности при выжигании.**

Категорически запрещено смотреть прямо на луч лазера.

Используйте защиту глаз при использовании лазера большой мощности.

1. Перед работой проверить исправность аппарата;
2. Включать выжигательный аппарат можно только с разрешения учителя;
3. Не оставлять аппарат включенным без присмотра, работать с интервалом 5-10 минут;
4. При работе нельзя низко наклоняться над рабочей поверхностью из-за едкого дыма, образующегося в процессе обугливания древесины;
5. В конце линии перо не задерживать, а резко отрывать от поверхности, во избежание возгорания древесины;
6. Беречь руки и одежду от прикосновения раскаленного пера;
7. По окончании работы аппарат выключить из сети, помещение проветрить.

Основным оборудованием столярной мастерской является верстак. На нем выполняются работы по обработке древесины. Перед началом работы отрегулировать высоту крышки верстака по росту.

Поверхность верстака не должна иметь повреждений. Винтовой зажим должен иметь легкий ход.

Перед выполнением большинства работ по ручной обработке древесины необходимо прочно закреплять обрабатываемую заготовку в столярных тисках.

Важным пунктом в организации рабочего места является его планировка, она должна учитывать все требования по правильной организации труда.



### **Техника безопасности при выжигании.**

Категорически запрещено смотреть прямо на луч лазера.

Используйте защиту глаз при использовании лазера большой мощности.

1. Перед работой проверить исправность аппарата;
2. Включать выжигательный аппарат можно только с разрешения учителя;
3. Не оставлять аппарат включенным без присмотра, работать с интервалом 5-10 минут;
4. При работе нельзя низко наклоняться над рабочей поверхностью из-за едкого дыма, образующегося в процессе обугливания древесины;
5. В конце линии перо не задерживать, а резко отрывать от поверхности, во избежание возгорания древесины;
6. Беречь руки и одежду от прикосновения раскаленного пера;
7. По окончании работы аппарат выключить из сети, помещение проветрить.

Основным оборудованием столярной мастерской является верстак. На нем выполняются работы по обработке древесины. Перед началом работы отрегулировать высоту крышки верстака по росту.

Поверхность верстака не должна иметь повреждений. Винтовой зажим должен иметь легкий ход.

Перед выполнением большинства работ по ручной обработке древесины необходимо прочно закреплять обрабатываемую заготовку в столярных тисках.

Важным пунктом в организации рабочего места является его планировка, она должна учитывать все требования по правильной организации труда.

- методы и способы работы с инструментами и оборудованием
- организацию учебного процесса в кружке и т.д.

## Заключение

В ходе выполнения данной работы была использована психолого-педагогическая, научная и методическая литература, а так же результаты собственной педагогической практики. Дипломная работа содержит: введение, две главы, заключение, библиографический список и приложения.

В главе 1 «Психолого-педагогические основы развития творческих способностей учащихся на внеурочных занятиях» проанализировав психолого-педагогическую литературу выдающихся ученых, мы представили основные психологические аспекты творческих способностей. Особое внимание мы уделили основам развития творческих способностей при помощи внеурочной деятельности, а именно кружковой деятельности. А в конце первой главы мы рассмотрели и выбрали наиболее оптимальные методы и способы развития творческих способностей при помощи кружковой деятельности.

Во второй главе «Методика обучения учащихся средней школы и развитие их творческих способностей на внеурочных занятиях по лазерной пирографии» мы пользовались научной и методической литературой, в добавок результатами собственной педагогической практики. В первом разделе второй главы мы представили пояснительную записку к рабочей программе, в основе которой лежит уже используемая рабочая программа «средней школы № 32» города Красноярск. Во втором разделе обнародовали тематический план с выделением часов. Так же представлен примерный план-конспект первого занятия в кружке. Ну, и в заключительном разделе второй главы мы разработали методику организации практической деятельности на занятиях в кружке лазерной пирографии.

Отсюда следует, задачи, которые были поставлены в начале работы, выполнены успешно, а именно мы проанализировали психолого-педагогическую литературу по проблеме, рассмотрели особенности, методы развития творческих способностей учащихся. Выбрали кружковую

деятельность как наиболее предпочтительную и просмотрели ее виды. И наконец нами разработана методика обучения учащихся на внеурочных занятиях, нацеленная на развитие творческих способностей этих учащихся.

Исходя из этого делаем вывод, что мы достигли поставленной цели, а именно сконструировали методику обучения учащихся средней школы на внеурочных занятиях по технологии с использованием лазерной пирографии для развития творческих способностей.

### Библиографический список.

1. <http://doit-yourself.ru/people/user/1/blog/763/>
2. Возрастная и педагогическая психология: Хрестоматия: учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / И.В. Дубровина, А.М. Прихожан. – М.: Академия, 1999. – 313 с.
3. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии / Л.С. Выготский. – Спб.: Союз, 1997. – 222 с.
4. Дружинин В.Н. Психология: учебник для гуманитарных вузов / В.Н. Дружинин. – М.: Просвещение, 1980. – 352 с.
5. Дьяченко О.М. Проблема развития способностей: до и после Л.С. Выготского // Вопросы психологии. – М.: Просвещение, 1996. – 345 с.
6. Зимняя И.А. Педагогическая психология / И.А. Зимняя. – М.: Союз, 2001. – 290 с.
7. Кругликов Г.И. Методика преподавания технология с практикой: учебник / Г.И. Кругликов. – М.: Академия, 2004. – 200 с.
8. Крутецкий В.А. Психология: учебник для учащихся пед. училищ / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 2004. – 346 с.
9. Лук А.Н. Психология творчества / А.Н. Лук. – М.: Просвещение, 1978. – 265 с.
10. Лында А.С. Методика трудового обучения / А.С. Лында. – М.: Союз, 1999. – 250 с.
11. Немов Р.С. Психология / Р.С. Немов. – М.: Просвещение, 2001. – 346 с.
12. Методика трудового обучения с практикумом. / Под ред. Тхоржевского Д.А. – М.: Просвещение, 1987. – 255 с.
13. Рожнев Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / Я.А. Рожнев. – М.: Просвещение, 1988. – 240 с.
14. Российская педагогическая энциклопедия. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1993. – 608 с.



15. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание / С.Л. Рубинштейн. – М.: Союз, 1957. – 368 с.
16. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – Изд. 2-е. – М.: Союз, 1953. – 350 с.
17. Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Союз, 1959. – 331 с.
18. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Союз, 1973. – 379 с.
19. Столяров Ю.С. Техническое творчество учащихся / Ю.С. Столяров. – М.: Просвещение, 1984. – 178 с.
20. Теплов Б.М. Об изучении типологических свойств нервной системы / Б.М. Теплов. – М.: Просвещение, 1985. – 280 с.
21. Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий / Б.М. Теплов. – М.: Просвещение, 1961. – 309 с.
22. Теплов Б.М. Собрание сочинений: в 4 т. / Б.М. Теплов. – М.: Просвещение, 1997. – 358 с.
23. Теплов Б.М. Способности и одаренность / Б.М. Теплов // Психология / Б.М. Теплов. М.: Просвещение 1948. – 320 с.
24. Харламов И.Ф. Психология / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 1999. – 520 с.
25. Литова З.А. Как строить работу кружка / З.А. Литова // Школа и производство. – 2001. – №2. – С. 57–58.
26. Клятис Т.Я. Мебель своими руками. Справочное пособие / Т.Я. Клятис. – М.: Лесная промышленность, 1989. – 191 с.
27. Методические указания для студентов специальности «Технология и предпринимательство». – Н. Новгород.: НГПУ, 2000. – 25 с.
28. Основы художественного ремесла. Практическое пособие для Руководителей школ, кружков / под ред. В.А. Борадулина. – М.: Просвещение, 1979. – 344 с.
29. Психологический журнал. – 1983. – №5. – С. 10–14.



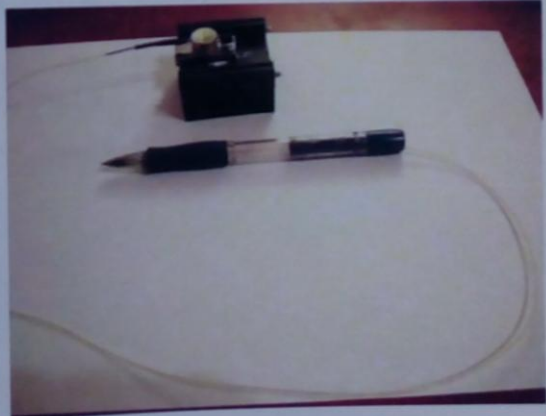
## Приложение 1.

Технологическая карта изготовления лазерного выжигателя.

Нам потребуется

- оптоволокно, лазерный диод
- механический карандаш
- радиатор охлаждения и термическая смазка
- батареи типа 2АА или D
- защита для глаз от лазера

№ п/п	Выполняемое действие	Изображение
1	Для пользования диодом в течение долгого времени, я присоединил к нему радиатор.	
2	Изготовление лазерной ручки. Разберите ручку. Я использовал механический карандаш с наконечником, лучший выбор будет карандаш с металлическим корпусом. Наконечник нагревается, и пластик вокруг головки может расплавиться.	

3	<p>Отрежьте кусок оптоволокна по размеру карандаша, вставьте его в наконечник закрепите каплей клея или эпоксидной смолы.</p>	
4	<p>Теперь волокно с наконечником вставьте в карандаш, соберите его и вы готовы к запуску.</p>	
5	<p>Теперь вы можете выжигать все, не испытывайте его на коже, вы ее сожжете мгновенно.</p> <p>Никогда не смотрите прямо на лазерный луч и защищайте глаза специальными очками.</p> <p>Диод излучает 830 нм +/-15 нм, поэтому вам нужны очки, которые фильтруют 750-900 нм излучения.</p>	



Приложение 2.



Приложение 3.



Приложение 4.

