муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования «Станция юных техников»
города Каменск-Шахтинский

# *Оформление научно-технических проектов*

**Методическая разработка**

(Для учащихся 3 года обучения робототехнических объединений учреждений дополнительного образования)

Автор: Барышев Е. В.
педагог дополнительного образования.

2018

## Оглавление


| | | |
|---|---|---|
| | Введение | 3 |
| 1. | Пояснительная записка | 4 |
| 2. | Основная часть | 6 |
| 2.1. | Структура раздела пояснительной записки | 6 |
| 2.2. | Структура раздела оглавления | 7 |
| 2.3. | Структура раздела аннотации | 8 |
| 2.4. | Структура раздела введения | 9 |
| 2.5 | Структура раздела основной части | 12 |
| 2.6 | Структура раздела заключения | 16 |
| 2.7 | Структура раздела библиографического списка | 17 |
| 2.8. | Структура раздела приложения | 18 |
| 3. | Заключение | 20 |
| 4. | Источники информации | 23 |

## Введение

История возникновения метода проектов восходит ко второй половине XIX в. Как известно, метод появился в США и основывался на теоретических концепциях так называемой прагматической педагогики, провозгласившей принцип «обучение посредством делания» (Дж. и Э. Дьюи, Х.Килпатрик, Э. Коллингс). Ведущая идея данной научной школы состояла в том, чтобы выполняемая ребенком учебная деятельность строилась по принципу «Все из жизни, все для жизни» [2].

Актуальность метода проектов в наши дни обусловливается, прежде всего, необходимостью понимать смысл и предназначение своей работы, самостоятельно ставить профессиональные цели и задачи, продумывать способы их осуществления и многое другое, что входит в содержание проекта. Не случайно в учебный план программы «Робототехника» внесена глава о проектной деятельности, а один из параметров нового качества образования - способность проектировать.

В настоящее время метод проектов все чаще и чаще рассматривают как систему обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно и последовательно усложняющихся практических заданий – проектов [3].

## 1. Пояснительная записка

Практика участия учащихся объединения «Робототехника» в конкурсах и научно-практических конференциях показала, что недостаточно качественно изготовленной модели и интересного исследования, не менее важно правильно оформить проект, представить выгодные стороны своего исследования, доказать целесообразность своей разработки, отстоять свои позиции.

В методической разработке отражены требования написания проектов с пояснениями, которые являются общими для большинства конкурсов. При подготовке к какому-то конкретному конкурсу, необходимо познакомиться с Положением и внести соответствующие изменения в проект.

Методическая разработка является частью приложения к образовательной программе «Робототехника», (третий год обучения, раздел 5 «Основы исследовательской работы»), рассчитана на учащихся 14 – 18 лет и направлена на достижение следующих целей и задач:

*Образовательные:*

- изучения современных технологий обработки информации и овладение навыками работы с вычислительной техникой;
- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников.

*Развивающие:*

- развития у учащихся осознания значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий;
- развитие интересов и выработка первичных практических навыков.

*Воспитывающие:*

- воспитание всестороннего интереса учащихся в опытной, поисковой, исследовательской работе, побуждение к углубленному изучению различных областей науки и техники;

- воспитание чувства взаимоуважения между кружковцами.

Указанные цели достигаются через особую организацию образовательного пространства и:

- влияют на разные аспекты и стороны личности,
- создают условия для появления у нее мотива к самоизменению,
- создают условия личностному росту;
- формируют у учащихся научные взгляды, творческое мышление, трудолюбие, высокие нравственные качества;
- пропаганде научных знаний, достижений мировой науки и техники.

## 2. Основная часть

Проект - это самостоятельная, творческая, завершенная работа учащегося, выполненная под руководством педагога. Проект обычно состоит из двух частей: теоретической и практической. В качестве практической части проекта может быть макет, модель, книга, видео фильм, компьютерная разработка и т.п., а в качестве теоретической - пояснительная записка [1, 13].

### 2.1. Структура раздела пояснительной записки

Под структурой здесь понимается состав и расположение основных частей проектной работы.

Не существует жесткого стандарта по выбору структуры пояснительной записки, однако сложилась определенная, устойчивая традиция формирования подобных работ, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Аннотация
4. Введение
5. Основная часть
6. Заключение
7. Библиографический список
8. Приложения

В верхней части титульный листа указывается наименование учреждения (полностью), в котором (или под чьим патронажем) осуществлена данная разработка, ниже указывается территория (город, район).

В первой трети листа по центру пишется название разработки (обычно более крупным размером шрифта - 20-30 пт). Ниже указывается статус -

методическая разработка. Далее - кому она адресована. Фамилия автора (авторов) и его руководителя, указываются обычно в правой половине листа.

Ниже желательно привести иллюстрацию, отражающую содержание разработки, при чём это необязательный элемент титульного листа, но, одновременно, и самый информативный. В нижней части листа указывается год создания разработки.

Весь текст выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4 (размеры горизонталь - 210 мм, вертикаль - 297 мм). Текст печатается шрифтом Times, Tahoma или Arial (размер шрифта - 12 или 14 пт) через полтора интервала между строками на одной стороне листа с выравниванием по ширине, без переносов с числом строк на странице не более 40. Текст работы рекомендуется писать или печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм; правое - не менее 10 мм; верхнее - не менее 15 мм; нижнее - не менее 20 мм. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым. Обязательна нумерация станиц либо в соответствии с Положением, либо в правом верхнем углу. Объем работы должен быть (без приложений) не менее 10 листов [1, 14].

В конце заголовка главы точка не ставится. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице. Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно быть равно 2 интервалам. Соблюдайте абзацный отступ (обычно 5 знаков) и единый стиль оформления. Каждую структурную часть проекта рекомендуется начинать с нового листа.

## 2.2. Структура раздела оглавления

Оглавление (рисунок 1) помещается после титульного листа. В нем приводятся все заголовки пояснительной записки и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять

заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте не рекомендуется.

**Оглавление**


| | | |
|---|---|---|
| | Аннотация | 3 |
| | Введение | 4 |
| 1. | Исследование и анализ | 5 |
| 2. | Этапы изготовления модели | 16 |
| | Принцип работы робота-экскаватора | 16 |
| | Материалы и инструменты | 17 |
| | Механическая начинка модели | 18 |
| | Электронная начинка модели | 19 |
| 3. | Заключение | 21 |
| 4. | Библиографический список | 22 |
| 5. | Приложение | 24 |


Рисунок 1. Пример оформления оглавления.

Все заголовки начинают с прописной буквы без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания.

## 2.3. Структура раздела аннотации

Краткая аннотация (рисунок 2) включает тезисное изложение сути работы на 1 машинописной странице с указанием объема работы, количества таблиц, рисунков, иллюстраций, использованных литературных источников и приложений [5, 31].

Основная ошибка, которую допускают авторы - пишут работу от первого лица, поэтому нужно писать либо от третьего лица, либо во множественном числе. В данном примере правильнее будет написать «с нашей точки зрения» или «с точки зрения автора»; «нашей установки».

**Аннотация**

Объём проектной работы составляет 26 страниц, на которых размещены 19 рисунков. Для сбора и анализа информации существующей землеройной техники использовали 12 источников.

В проектную работу входит: введение, две главы, два вывода по написанным главам, итоговое заключение и приложение.

Во введении раскрывается актуальность исследования по выбранному направлению, ставится проблема, цель и задачи исследования, определяется объект и предмет научных поисков.

В первой главе исследуется и анализируется существующая землеройная техника, формируются выводы по дальнейшей работе над проектом.

Во второй главе осуществляется опытно-практическая работа, выбирается материал для изготовления, выполняются чертежи в компьютерных программах, описывается изготовление механической и электронной частей модели. Гидросистема экскаватора построена на медицинских шприцах, соединенных трубочками от капельницы. Корпус экскаватора установлена на резино-металическое гусеничное шасси. Благодаря использованию электрических двигателей экскаватор не наносит вред экологии.

Экскаватор управляется с помощью программы, записанной в контроллер.

Заключение посвящено основным выводам и предложениям, полученные при испытаниях модели.

В приложении находятся чертежи ходовой части робота-экскаватора.

Рисунок 2. Пример оформления аннотации.

## 2.4. Структура раздела введения

Во введении (рисунок 3) дается история предложенной темы, описание существующих разработок, недостатки существующих конструкций, технологических процессов, концепций, теорий, методик и т.д. [5, 36]. Здесь обычно отображаются следующие моменты:

- исходная проблема, требующая решения, или потребность, требующая удовлетворения;

- идея (цель) проекта и ее обоснование;
- содержание конкретных задач,
- планируемый результат;
- межпредметные связи;
- в чем состоит новизна проекта и его актуальность.

**Введение**

Перед тем как построить здание или провести коммуникации под землей, необходимо выкопать котлован или траншею землеройной техникой. В природе существуют землеройная техника, которая управляется только водителем или оператором.

Большинство такой техники работают на жидком топливе (бензин, солярка). Отработанные газы, шумная работа двигателей создает проблемы не только строителям, но и жильцам близлежащих к стройке домов в светлое и темное время суток, тем самым нанося вред окружающей среде.

Целью данного проекта является создание модели робота-экскаватора, который предназначен для проведения землеройных работ по программе, не нарушая экологию.

Задачи проекта:

- рассмотреть конструкции землеройной техники, экскаваторов;
- определить способы управления рабочим механизмом экскаватора;
- провести эксперимент, возможно ли беспилотная работа экскаватора по программе;
- разработать чертежи корпуса и механизмов, схемы электроники для модели робота-экскаватора;
- учитывать безопасность и экологическую составляющую.

Для выполнения поставленной цели и задач нашего проекта нам необходимо изучить типы и разновидности экскаваторов, техническую литературу, принцип работы.

Рисунок 3. Пример оформления введения.

В зависимости от выбранной темы, автор сам решает вопрос о включении тех или иных разделов из приведенного перечня. Каждый проект должен быть направлен на решение какой-либо проблемы или

удовлетворения потребности определенного человека или группы людей [4, 5]. Поэтому следует отметить, для чего или для кого данный проект (изделие) предназначен (т.е. указать идею или цель проекта) и какие из проблем или потребностей будут решены или удовлетворены (т.е. показать важность выбранной темы для данного момента времени или, иными словами, - обосновать ее актуальность).

После формулировки цели проекта, необходимо указать конкретные задачи, которые предстоит решить в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., спроектировать... и т.п.) [5, 12].

В планируемом результате проекта можно дать список различных изделий, которые могли бы быть разработаны и сделаны.

В межпредметных связях следует перечислить дисциплины, знания которых необходимы для выполнения данного проекта.

## 2.5. Структура раздела основной части

Основная часть проекта состоит из отдельных глав, имеющих свои индивидуальные названия, выводы, и может включать следующие разделы:

- теоретический раздел (теоретические основы исследования, краткий обзор информационных источников по теме исследования, выводы);
- практический раздел (описание процесса решения проблемы, используемые методы исследования, описание полученных результатов, выводы).

В теоретическом разделе исследования и анализа необходимо провести обзор источников информации по теме проекта (рисунок 4).

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в работе. В том месте текста, где читателя нужно отослать к иллюстрации, помещают ссылку либо в виде

заключенного в круглые скобки выражения «(рисунок 3)», либо в виде оборота типа: «...как это видно на рисунке 3» или «см. рис. 3».

Каждую иллюстрацию необходимо снабжать подрисуночной подписью (рисунок 4), которая должна соответствовать основному тексту и самой иллюстрации.

**1. Исследование и анализ**

Экскаватор – это основная техника, которая используется при проведении землеройных работ. Машины незаменимы при рытье траншей, пересыпке грунта, обустройстве фундаментов, на ландшафтно-озеленительных работах, в карьерах по добыче полезных ископаемых. Сфера применения экскаваторов практически не ограничена.

Начиная с 1953 года в СССР стали уделять повышенное внимание сельскому хозяйству, и возникла потребность в осушении пригодных для ведения сельского хозяйства земель. В связи с этим повысилась потребность в эффективной мелиоративной технике, и возрос спрос на экскаваторы – дреноукладчики [9]. В начале 1950-х годов завод «Красный экскаватор» разработал и начал выпуск первого в Союзе дренажного экскаватора ЭТ-141, предназначавшегося для прокладки траншей с заданным уклоном под керамические дренажные трубы. Экскаватор производился на базе трактора ДТ-54 (рисунок 1).

Рисунок 1. Экскаватор -дреноукладчик ЭТН-141.

Рисунок 4. Пример оформления в теоретическом разделе исследование и анализ.

В начале основной части исследования обязательно должна быть указана цель работы (изучить типы и разновидности, исследовать что-либо). В основной части - суть предложения автора, отличие от существующих разработок, причины использования предлагаемых методов (конструкций) - эффективность, точность, простота и т.д., предложения по практическому использованию результатов [6]. Содержание основной части исследования должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать, желательно сопровождать исследования фотографиями. При этом должны быть сделаны ссылки (рисунок 5) на журнальные статьи, книги и другие источники информации (номер ссылки соответствует порядковому номеру источника в списке литературы, указывается в квадратных скобках), используемые при исследовании.

В настоящее время для спасения людей под завалами, засыпанными щебнем, используется обычная строительная техника [10]. Но ученые нескольких японских университетов работают над более эффективным инструментом для этой задачи. Они создали роботизированной экскаватор дистанционного управления (рисунок 11), который предлагает способы радикально улучшить оперативность и мобильность спасательных команд,

Рисунок 5. Пример ссылки на источники информации.

*Примечание:* источниками научной информации могут быть: энциклопедии, выставки, справочники, интернет ресурсы, популярные издания, телевидение, специальные издания, музеи, кино, журналы.

***Вывод:***

Плата Arduino по техническому оснащению идеально подходит для образовательного процесса по проектированию различных мехатронных систем и роботов [4], благодаря понятной среде программирования и возможности наблюдения физических процессов в реальном времени.

В целях проверки гипотезы и для наглядной демонстрации принципа работы конструктора «ARDUINO ROBOTS» было принято решение создать свою мобильную платформу, учитывая все технические решения существующих конструкторов, для конструктора на плате Arduino.

Рисунок 6. Пример написания вывода.

В конце основной части исследования делается вывод, об изученных существующих объектах исследования (рисунок 6).

Практический раздел, этапы изготовления модели (рисунок 7), подразумевает описание всей практической работы от идеи до получения конечного результата, практическую работу желательно сопровождать фотографиями [7]. Раздел может включать в себя такие подразделы как:

- материалы и инструменты, подбор материалов и оборудования для изготовления модели;
- принцип работы модели, описания подробной работы модели;
- механика модели, изготовление шасси модели, корпуса прибора и т. д.;
- электроника модели, изготовление плат электроники, принципиальные, монтажные и блок – схемы;
- подведение итогов, оформление результатов, создание презентации к проекту.

**2. Этапы изготовления модели**

**Принцип работы робота-экскаватора**

В целях проверки гипотезы и для наглядной демонстрации принципа работы экскаватора было принято решение создать модель робота-экскаватора для рытья траншеи по программе.

Робот-экскаватор может применяться в разных сферах строительства: для прокладки водоснабжения, телекоммуникаций, в садоводстве и в сельском хозяйстве. Он имеет множество функций, при использовании съемного оборудования, может черпать и копать, разбивать и бурить породу.

Особенностью робота-экскаватора является то, что он передвигается на резино-металических гусеницах. Это дает ему ряд важных преимуществ, таких как, бесшумное движение по твердым поверхностям, асфальтированные тротуары и дороги не разрушаются, возможность разворота относительно своего центра, или относительно центра гусеницы.

Модель экскаватора управляется с помощью программы, записанной в контроллер на плате Arduino Nano [1]. Алгоритм работы данной модели простой, с помощью рабочего оборудования экскаватор капает траншею для укладки трубопровода.

Для передвижения на место выполнения работы используется пульт дистанционного управления.

Рисунок 7. Пример раздела, этапы изготовления модели.

В конце теоретической части исследования так же делается вывод, об выбранных материалах, схемах, чертежей, с пояснением (почему выбрали), способах изготовления тех или иных блоков, механизмов в объектах исследования (рисунок 6).

## 2.6. Структура раздела заключения

Пояснительная записка завершается заключением. В нем важно указать:

- в чем заключается главный смысл работы;
- какие результаты получены при испытаниях;
- какие удалось решить проблемы (социальные, экологические, экономические технологические и т.п.);
- какие новые знания получены;
- какие «плюсы» и «минусы» существуют в проекте (самооценка проделанной работы учащимся).

Здесь же, как правило, представляется полный расчет затрат на изготовление модели, прибора, изделия. Результатом экономического расчета должно быть обоснование экономичности проектируемого изделия и наличия рынка сбыта.

Заключительная часть, составленная по такому плану, характеризует глубину изучения темы, показывает уровень знаний и степень осмысления рассмотренных в проекте проблем. В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследования темы, способы ее дальнейшего изучения, а также конкретные задачи, которые будущим проектантам придется решать в первую очередь [8].

## 2.7. Структура раздела библиографического списка

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы (рисунок 8). Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то

он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, которые фактически не были использованы. Рекомендуется придерживаться определенного порядка расположения источников в списке. Сначала приводятся источники общегосударственного характера (законы, постановления министерств и ведомств, ГОСТы и т.п.), а затем приводится остальная литература, расположенная в алфавитном порядке по первым фамилиям авторов каждого источника [7].

Если использовались средства Интернета, то в конце списка литературы указать сайты, на которых собиралась информация для проекта.

**4. Библиографический список**

Литература:

1. Белов А. В. Самоучитель разработчика устройств на микроконтроллерах AVR. — СПб: Наука и Техника, 2008. — 544 е.: ил.
2. Лопота В.Л., Юдин В.И., Юревич Е.И. Тенденции и принципы развития экстремальной робототехники - М., 2005.
3. Кашкаров А.П. 500 схем для радиолюбителей. Электронные датчики. Наука и Техника. 2008. 276 с.
4. Оуэн Бишоп. Настольная книга разработчика роботов. Киев. «МК Пресс» 2010. 400 с.

Интернет ресурс:

5. http://information-technology.ru/sci-pop-articles/27-transport/6196-ustrojstvo-i-printsip-raboty-ekskavatora - Устройство и принцип работы экскаватора.

Рисунок 8. Пример списка литературы.

## 2.8. Структура раздела приложения

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы (таблицы, рисунки, графики, схемы и т.д.), которые помогут лучшему пониманию полученных результатов. Каждая таблица (график,

рисунок) должны быть подписаны. Название таблицы пишется сверху. Каждая колонка в таблице должна быть подписана. Название графиков и рисунков размещают под ними [1, 24].

Таблица 1. Необходимый инструмент.

| № | Наименование инструмента | Количество |
|---|---|---|
| 1 | Паяльник 25 Вт. с подставкой. | 1 шт |
| 2 | Припой ПОС-40, канифоль сосновая. | 2 см |
| 3 | Пинцет. | 1 шт |
| 4 | Плоскогубцы, бокорезы. | 1 шт |
| 5 | Ножницы по металлу. | 1 шт |
| 6 | Ножовка по металлу | 1 шт |
| 7 | Сверла диаметром 3мм, 3,5мм, 8мм. | по 1 шт |
| 8 | Сверлильный станок или дрель | 1 шт |
| 9 | Шило или керн | 1 шт |
| 10 | Лобзик с пилками | 1 шт |
| 11 | Наждачная бумага (набивка) | 1 шт |
| 12 | Напильник по металлу. | 1 шт |
| 13 | Отвертки, узкая плоская и фигурная. | 1 шт |

Рисунок 9. Пример оформления таблицы.

На графиках обязательно указываются, какие величины откладывается по осям, и в чем эти величины измеряются. В тексте должны быть ссылки, соответствующие номеру таблицы, графика и т.д.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д (рисунок 10). Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с номером приложения в круглые скобки, например, (см. Приложение 1).

**Приложение 3**

Чертежи рамы комбайна.

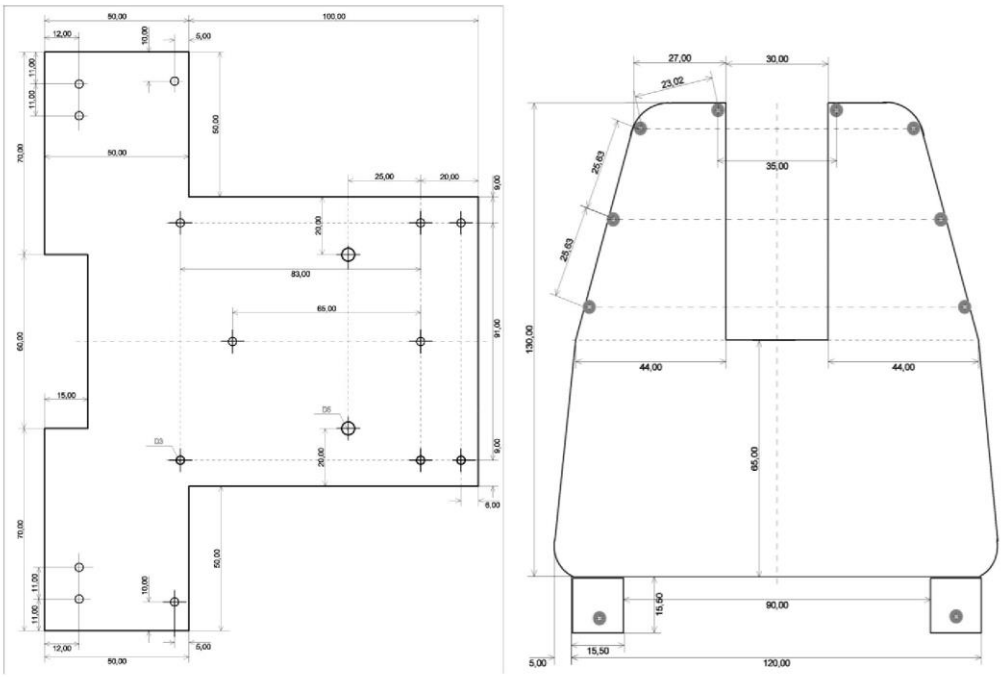


Рисунок 10. Пример нумерации приложения.

## 3. Заключение

Данная методическая разработка была апробирована в робототехническом объединении учащимися 3 года обучения в течение трех лет.

Реализация метода проектов и исследовательского метода на практике ведет к изменению позиции учителя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности своих учеников. Изменяется и психологический климат в объединении, так как учителю приходится переориентировать свою учебно - воспитательную работу и работу учащихся на разнообразные виды самостоятельной деятельности учащихся, на приоритет деятельности исследовательского, поискового, творческого характера.

Параметры внешней оценки проекта [9]:

1. Значимость и актуальность выдвинутых проблем, адекватность их изучаемой тематике.

2. Корректность используемых методов исследования и методов обработки получаемых результатов.

3. Активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями.

4. Коллективный характер принимаемых решений (при групповом проекте).

5. Характер общения и взаимопомощи, взаимодополняемости участников проекта.

6. Необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему.

7. Привлечение знаний из других областей.

8. Доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

9. Эстетика оформления результатов проведенного проекта.

10. Умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность и аргуменированность ответов каждого члена группы.

## 4. Источники информации

Литература:

1. Паничев Е.Г., Мехедова С.В., Методические разработки и творческие проекты. Структура. Оформление. Защита. Методические рекомендации. Издание второе, переработанное и дополненное. - Ростов-на-Дону, ООП ОЦТТУ, -2007. -60 с.

2. Пидкасистого П.И., Педагогика. Учебник для студентов педагогических учебных заведений. - М: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

3. Буншафт, Е.Н., Практикум по дисциплине «Психолого-педагогические основы обучения по развивающей системе Л. В. Занкова»: Учеб.-метод. пособие для студентов-бакалавров пед. вузов / Е. Н. Буншафт, Л. А. Зайцева. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2010. – 173 с.

4. Минюк Ю.Н., Метод проектов как инновационная педагогическая технология // Инновационные педагогические технологии: материалы Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Казань: Бук, 2014. — С. 6-8

5. Ахметжанова Г.В., Непрокина И.В., Сундеева Л.А., Практическая педагогика: учебно-методическое пособие – Тольятти: ТГУ 2011. - 66 с.

Интернет ресурс:

6. http://открытыйурок.рф/статьи/648795 - Метод проектов в образовании.

7. https://studbooks.net - Метод проектов: понятие, виды, его использование.

8. https://cyberleninka.ru/article/n/metod-proekta-kak-pedagogicheskaya-tehnologiya - «Метод проекта» как педагогическая технология.

9. https://moluch.ru/conf/ped/archive/143/6151 - Метод проектов как инновационная педагогическая технология.