



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Юурггпу»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ И ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Развитие интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучающихся 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность программы магистратуры
«Профессионально-технологическое образование»

Проверка на объем заимствований:
44,46 % авторского текста

Работа рекомендов. к защите
рекомендована / не рекомендована

«22» мая 2017 г.
зав. кафедрой Технологии и ППД

[Подпись] Шарипова Э.Ф.

Выполнил (а):
Студент (ка) группы ОФ-201/134-2-1
Портнягин Иван Александрович

[Подпись]

Научный руководитель:
К.п.н., доцент кафедры ТиППД
[Подпись] Шарипова Эльвира Фоатовна

Челябинск
2017

Содержание

Введение.....	3
Глава 1 Теоретические аспекты развития интереса у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.....	7
1.1 Теория развития интереса к техническим специальностям...	7
1.2 Сетевое взаимодействие как организационное условие достижения целей современного образования.....	12
1.3 Условия развития интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.....	17
Вывод к главе 1.....	19
Глава 2 Опытно-экспериментальная работа по развитию интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов.....	21
2.1 Констатирующий эксперимент по определению интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов.....	21
2.2 Организация и проведение формирующего эксперимента по развитию интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов.....	22
2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по развитию интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов....	24
Вывод к главе 2.....	26
Заключение.....	27
Список используемых источников.....	30
Приложения.....	34

Введение

В последнее время российское образование стало переориентироваться с гуманитарного направления, на техническое. Это указывает на тот факт, что Российской Федерации необходимы научно - технические кадры, для того чтобы она могла быть конкурентоспособной на рынке ближайшего будущего. Главными задачами, решаемыми для достижения стратегической цели политики Российской Федерации в области развития науки и технологий, являются:

1) повышение эффективности государственного участия в развитии науки и технологий (прежде всего отечественной фундаментальной науки, а также прикладных исследований и технологий, необходимых для обеспечения национальной обороны, государственной и общественной безопасности, для систем жизнеобеспечения и других сфер ответственности государства);

2) обеспечение инновационной привлекательности сегмента исследований и разработок с целью повышения доли негосударственного финансирования сегмента исследований и разработок в Российской Федерации и снижения доли государственного финансирования до значений, достигнутых в странах с развитым рынком интеллектуальной собственности;

3) создание конкурентоспособной на мировом уровне инновационной системы и активизация инновационных процессов в национальной экономике и социальной сфере, в том числе за счет развития механизмов государственно-частного партнерства в инновационной сфере;

4) обеспечение рациональной интеграции отечественной науки и технологий в мировую инновационную систему в национальных интересах Российской Федерации[24].

Для формирования научной части знаний технических кадров, в системе образования существуют такие предметы, как алгебра, геометрия,

химия и т.д. Но для формирования технической части знаний существует не так много предметов, одним из которых является «технология». Между тем на изучение данного предмета отводится относительно немного учебных часов, и за время изучения технологии в школе достаточно сложно дать ученику полное представление о технической сфере нашей жизни, и тем более сформировать устойчивый интерес к техническим специальностям.

Кроме того далеко не каждая школа обладает достаточным объемом материально-технических ресурсов для достижения целей технологической подготовки. Одним из вариантов решения данной проблемы является сетевое взаимодействие образовательных учреждений.

В Челябинске, в 2015 году, был разработан проект «ТЕМП», одной из фокус-идей проекта также является развитие механизмов сетевого взаимодействия, что ещё раз подчеркивает актуальность нашего исследования. Однако на сегодняшний день не накоплено достаточно опыта в этой сфере.

Таким образом, возникает **противоречие**: между необходимостью развития интереса у учащихся к техническим специальностям и недостаточной методической обеспечением реализации потенциала сетевого взаимодействия в развитии интереса в этой сфере.

Данное противоречие позволяет выделить следующую **проблему исследования**: Каковы условия развития у обучающихся интереса к техническим специальностям в условиях сетевого взаимодействия.

Исходя из выделенного противоречия и сформулированной проблемы нами была определена тема исследования : «Развитие интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия».

Объект исследования: образовательный процесс по технологии, в рамках сетевого взаимодействия, направленный на развитие у учащихся 6-х классов интереса к техническим специальностям.

Предмет исследования: процесс развития интереса у учащихся к техническим специальностям.

Цель исследования: Выявить, теоретически обосновать и экспериментально проверить условия развития интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

Гипотеза: Развитие интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия будет эффективно если:

- Если во время реализации программ, участвующих в сетевом взаимодействии, каждый раздел будет начинаться с профориентационного занятия по теме раздела.
- При разработке программ будет охвачено как можно большее количество технических сфер деятельности.
- Программа будет рассчитана на использование материалов, не использующихся в предмете «Технология».

В соответствии с целью работы и гипотезой нами были поставлены следующие **задачи**:

- Изучить научную литературу по проблеме развития интереса к техническим специальностям.
- Проанализировать организационно-методические условия реализации программы в условиях сетевого взаимодействия.
- Разработать программу сетевого взаимодействия.
- Экспериментально проверить эффективность данной программы.

Методы исследования: теоретические (анализ, синтез, обобщение литературных источников), практические (эксперимент, тестирование).

Теоретическая значимость работы состоит в теоретическом обосновании выявленных педагогических условий развития интереса у

обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанную программу могут использовать другие учителя и педагоги в процессе развития интереса у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

Структура исследования: диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения.

Глава 1 Теоретические аспекты развития интереса у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

1.1 Теория развития интереса к техническим специальностям

Во многих науках, таких как: философия, психология, социология, педагогика и многих других, рассматривали такое явление как интерес. В каждой науке трактовка понятия «интерес» звучит по-разному, но есть и общее в этих понятиях. Мы проанализировали понятие «интерес» взяв его с точки зрения философии, психологии и педагогики и сравнили их.

В философии понятие интерес подразумевает под собой избирательное, эмоционально окрашенное отношение человека к действительности, ко всему тому, что ему необходимо и важно [12]; в психологическом словаре интерес это потребностное отношение или мотивационное состояние, побуждающее к познавательной деятельности, развертывающейся преимущественно во внутреннем плане[21]; в педагогике это форма проявления познавательной потребности, обеспечивающая направленность личности на осознание целей деятельности и тем самым способствующая ориентировке, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отображению действительности[14].

Проанализировав понятие «интерес» с точки зрения разных наук, мы остановились на более подходящем нам понятии предложенным Петровским А.В.: интерес это эмоциональное проявление познавательных способностей человека по восполнению пробелов в знаниях, лучшей ориентировке, пониманию, ознакомлению с фактами.

Для формирования интереса выделяют такие необходимые условия, как:

- педагогически правильное использование дидактических принципов;
- динамичность, разнообразие приемов и средств обучения, их направленность на развитие активности школьников;
- организация систематической самостоятельной деятельности школьников в учебном процессе и во внеурочное время;
- регулярный контроль и объективная оценка знаний, умений и навыков;
- понимание учащимися важности, целесообразности усвоения учебной программы в целом и ее отдельных разделов;
- оптимальное сочетание сложности учебной деятельности и уровня ее развития и знаний;
- обеспечение эмоциональности обучения и создание благоприятной атмосферы в процессе учебной деятельности.

Принято различать уровни интереса и соответственно им определять пути и создавать условия его формирования:

- 1) низший ли элементарный уровень интереса выражается во внимании к конкретным фактам, знаниям, описаниям, действиям по образцу;
- 2) средний уровень характеризует интерес к зависимостям, причинно-следственным связям, к их самостоятельному установлению;
- 3) высший уровень выражается в интересе к глубоким теоретическим проблемам, творческой деятельности по освоению знаний.

Интерес формируется в процессе обучения через предметное содержание деятельности и складывающиеся отношения между участниками учебного процесса. Этому способствует широкое использование фактора новизны знаний, элементов проблемности в обучении, привлечение данных о совместных достижениях науки и техники, показ общественной и личностной значимости знаний, умений и навыков, организация самостоятельных работ творческого характера, взаимоконтроля обучающихся и т.п.

Интересы достаточно разнообразны, что дает возможность многим исследователям разделять их по видам, согласно своим критериям.

Например, Ковалев В.И. предложил следующую классификацию:

1. По содержанию (направленности):

- а) материальный (с подвидами);
- б) общественно-политический;
- в) профессионально-трудовой;
- г) познавательный: учебный, специально научный;
- д) эстетический;
- е) читательский;
- ж) спортивный и другие.

2. Непосредственный, опосредствованный:

а) непосредственный – интерес к самому процессу деятельности: процессу познания, в том числе – овладению знаниями, процессу труда, творчеству;

б) опосредствованный – интерес к результатам деятельности: образовательному цензу, приобретению профессии, служебному или общественному положению, ученому званию, материальным результатам.

3. По уровню действенности:

- а) пассивный – созерцание;
- б) активный – действие.

4. По объему (характеризует структуру интересов личности):

- а) широкий – многим интересуется, глубоко разбирается;
- б) узкий – любознательность, нет постоянного увлечения.

5. По глубине:

а) глубокий – стремление глубоко проникнуть в предмет познания, в совершенстве овладеть профессией;

б) поверхностный – легкомысленность в практике, верхоглядство в познании.

6. По устойчивости:

а) устойчивый – развитые способности и глубокое сознание своего долга и призвания;

б) неустойчивый – антипод первого, характерен взрослым и детям.

В действительности данные виды очень часто переплетаются между собой [13].

По отношению к учению, по мнению Зимней И.А., дифференцируются по другому. С её точки зрения интерес может быть:

1. широким;
2. планируемым;
3. результативным;
4. процессуально-содержательным;
5. учебно-познавательным, и высший уровень интереса
6. преобразующий интерес [18].

По предметной направленности интересов и, связанными с ними сферами деятельности, выделяют следующие интересы: художественные, познавательные и другие, но нас интересует именно техническая направленность интересов. Именно интерес, направленный в техническую сферу деятельности, развивает у учащихся интерес к техническим специальностям.

Единого определения «техническая специальность», на данный момент нет, но проанализировав многие источники, и изучив профессии, которые входят в эту область знаний, мы сформулировали определение данного понятия: «*Технические специальности* это специальности, специалисты которых задействованы в обслуживании, модернизации и создании новых технических систем». В последнее время, в связи с набирающим обороты научно техническим прогрессом, роль технических специальностей, в жизни современного общества неуклонно растет. И чтобы быстро адаптироваться, к стремительно растущим нуждам общества, современные специалисты обязаны обладать достаточно обширными знаниями в различных областях науки уметь решать поставленные перед ними конкретные задачи.

К людям, относящимся к техническим специальностям, в настоящее время выдвигаются достаточно большие требования, это стало результатом глубокого внедрения технологий в наше общество, которое не сможет дальше развиваться без высококвалифицированных специалистов. Это делает технические специальности основой современного общества.

Хотя сейчас на первый взгляд, можно показаться, что современное общество держится в основном на коммерции и других подобных сферах, но это не является абсолютной правдой, потому что в первую очередь именно профессии технических специальностей являются основным двигателем научно-технического прогресса, и поэтому технические специальности становятся, более востребованы в последнее время.

Развитие медицины, производства, экономики и многих других направлений, это все результат работы специалистов технической сферы. Большинство молодых людей идут на технические специальности в основном из-за финансовой составляющей, а именно зарплат, ведь хороший специалист сейчас очень дорого ценится, и каждый заинтересованный работодатель готов будет высоко оплачивать его труд.

Несмотря на это престиж данных специальностей не так велик, ибо для того чтобы овладеть знаниями необходимыми для технических профессий необходимо ещё со школы развивать интерес у учащихся к техническим специальностям.

Основными критериями, которые указывают на развитие интереса у учащегося к техническим специальностям это:

1. Наличие склонности к работе в технической сфере;
2. Развитое техническое мышление, которое развивается в процессе изучения технических специальностей и практического применения полученных знаний.

И тут кроется главная проблема: современная система образования не может, в полной мере, развивать у учащихся интерес к техническим

специальностям потому, что большинство школ не обладают необходимой методической и технической базой для этого.

Программа по технологии не может в полной мере познакомить учащегося с технической сферой жизни и развить у него необходимые навыки, потому, что на нее отводится мало учебных часов. Также необходимо заметить, что программа довольно медленно развивается, и не может успевать за техническим прогрессом.

Но совсем другая ситуация происходит в дополнительном образовании. Оно динамично развивается, большинство современных инструментов, оборудования и материалов задействовано в процессе обучения. Это происходит потому, что дополнительное образование достаточно гибко в плане составления учебных программ, единственное, что ограничивает педагога дополнительного образования при разработке программы, это его собственный уровень. Однако и здесь есть и свои минусы и это, само место которое занимает дополнительное образование в системе образования, оно не является обязательным к изучению, и поэтому учреждению дополнительного образования достаточно проблематично сохранять контингент учащихся. Это происходит по причине того, что дети, у которых плохо получаются первые изделия, или им не нравится выполнять одни и те же операции от изделия к изделию, сразу бросают кружок, и остановить их практически невозможно.

Выходом из сложившейся ситуации, на наш взгляд, может стать сетевое взаимодействие образовательных организаций основного образования и дополнительным.

1.2 Сетевое взаимодействие как организационное условие достижения целей современного образования.

Сетевое взаимодействие в образовании – это совместная деятельность образовательных организаций, направленная на повышение качества образовательной деятельности и заключающаяся в обмене опытом, совместной разработке и использовании инновационно-методических и кадровых ресурсов. Это понятие для российской действительности достаточно новое, но как явление существует давно.

В начале XX века пред советской республикой встал вопрос об эффективном использовании имеющихся ресурсов в образовании. Одним из решений стало развитие форм взаимодействия образовательных учреждений. Следствием этого стало рассмотрение и утверждение 12 мая 1919 года, на заседании коллегии Наркомпроса, проекта положения «О Первой опытной станции по народному образованию», который разработали и предложили сотрудники коллектива общества «Детский труд и отдых», по руководством известного русского педагога и ученого С.Т. Шатского.

Согласно этому Положению данная станция объединяла в себе несколько десятков образовательных учреждений Москвы и Калужской губернии. Сюда входили детские сады, школы для детей и взрослых, детские клубы, площадки, трудовые детские колонии, народные дома, избы-читальни курсы по подготовке учителей, педагогический техникум. Другими словами, все ресурсы, опыт и потенциал этих учреждений был объединён в единую сеть деятельность которой была направлена на достижение общей цели. Первая опытная станция исследовала вопрос «об организации системы учреждений, осуществляющих в определённом взаимодействии работу по народному образованию, социальному воспитанию в условиях городской и деревенской действительности». Успешно проработав более десяти лет, станция была расформирована.

Далее уже в 90-е годы, когда идеи сетевого взаимодействия в образовании вновь становятся актуальными, произошла работа по переработке, структурированию, осмыслению и теоретическому обоснованию этого процесса в педагогике. Таким образом, социолог М.М.

Чучкевич, проводя свои исследования в этой области, дал определение и выделил основные характеристики сетевой организации, которые в полной мере можно отнести и к образовательной области. В качестве сетевой организации М.М. Чучкевич понимает "объединение независимых индивидов, социальных групп и/или организаций, действующих скоординировано на продолжительной основе по достижению согласованных целей и имеющих общий корпоративный имидж и корпоративную инфраструктуру" [27].

К основным, ученый относит следующие характеристики:

- независимость членов сети;
- множественность лидеров;
- объединяющая цель;
- добровольность связей;
- множественность уровней взаимодействия.

В это же время начали создаваться новые сети между образовательными организациями, первые для современного этапа исторического развития России, организаторами создания которых выступали В.Ф. Матвеев, С.Л. Соловейчик и А.И. Адамский. Иными словами, к концу XX века в российском образовании уже имелись не только теоретические, но и практические предпосылки создания и развития сетевого взаимодействия общеобразовательных учреждений в российском образовании. Новый импульс к развитию сетевого взаимодействия общеобразовательных учреждений дала утвержденная Правительством РФ в 2002 году Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования [Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.//Электронный ресурс. www.bestpravo.ru/rossijskojt/vrgosudarstvo/t5n.htm от 08.01.2014]., в которой выделили две основные модели организации учебного процесса:

- модель внутришкольной профилизации;
- модель сетевой организации.

Для реализации второй модели были, в свою очередь, предложены два варианта:

- ресурсный центр, предполагающий объединение нескольких школ вокруг одного наиболее сильного образовательного учреждения;
- кооперация, или объединение образовательных ресурсов различных учреждений.

Таким образом, при создании сетевого взаимодействия образовательные организации обменивались следующими ресурсами:

- Материальными (рабочие площади, оборудование);
- Интеллектуальными;
- Научно-методическими;
- Кадровыми.

Однако, главной проблемой тормозящей развитие сетевого взаимодействия, являлось отсутствие законодательной базы для взаимодействия общеобразовательных учреждений. Отсутствие на тот период в Законе РФ "Об образовании" положения о совместной реализации учебного процесса несколькими образовательными учреждениями в значительной мере тормозило процесс. Вступивший в силу с 1 сентября 2013 г. Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации" в статье 15 рассмотрел сетевую форму реализации образовательных программ. Таким образом, появилась возможность реализации образовательной программы при помощи нескольких образовательных организаций, с использованием образовательных ресурсов нескольких образовательных учреждений. Этот шаг дал школам возможность для начала выстраивания сетевых взаимоотношений. Аудиторией стали не только старшеклассники, профильного обучения, но и все остальные классы которые учились по новым Федеральным образовательным стандартам. Появление разнообразных моделей взаимодействия общеобразовательных учреждений, типов кооперации свидетельствуют о необходимости сотрудничества различных сфер образования, развития такого сотрудничества, наполнения

его новым содержанием, а также новых моделей и механизмов управления этими процессами.

Ещё одним импульсом, для развития сетевого взаимодействия между образовательными организациями, стал разработанный в Челябинской области проект ТЕМП. Заказчиком данного проекта был координационный совет по вопросам реализации Концепции образовательного проекта «ТЕМП: масштаб – город Челябинск» при Комитете по делам образования города Челябинска. Одной из фокус-идей данного проекта является развитие механизмов сетевого взаимодействия как инструмента организации всестороннего партнерства субъектов и участников образовательных отношений в аспекте популяризации естественно-математического, технологического образования; повышения престижа инженерных и рабочих профессий.

Благодаря этому проекту в городе Челябинске был запущен масштабный проект организованный Дворцом пионеров и школьников имени Н.К. Крупской, и называется он «Интеграция общего и дополнительного образования в рамках ФГОС». Данный проект направлен на создание сетевого пространства для всестороннего развития личности учащегося. Партнерами данного проекта являются следующие организации: МБОУ «Гимназия № 1 г. Челябинска», МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска», МАОУ «СОШ № 30 г. Челябинска», МАОУ «СОШ № 147 г. Челябинска», МАОУ «СОШ № 153 г. Челябинска», МАОУ «СОШ № 41 г. Челябинска». В проекте, на данный момент реализуется 32 образовательные программы, по 5 различным направлениям: краеведческой, музыкальной, хореографической, прикладной, технической и другим направлениям, и задействовано 24 педагога дворца, разных квалификационных категорий. В проекте принимают участие учащиеся с 1 по 10 классы, которые могут за время своего обучения в школе сменить несколько программ, что позволяет учащимся познакомиться с огромным спектром деятельности.

Такое взаимодействие позволяет реализовать огромный спектр приемов, для развития интереса к техническим специальностям.

1.3 Условия развития интереса у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

Проанализировав различные методы формирования интереса, и соотнеся их с условиями реализации программ в рамках сетевого взаимодействия, мы выделили ряд условий, которые, на наш взгляд, будут способствовать развитию интереса к техническим специальностям. Одним из компонентов, выбранных нами, для развития интереса к техническим специальностям, стало использование профориентационного занятия, в начале нового раздела. Это позволяет вызвать у учащихся эмоциональный подъем, что в свою очередь, мотивирует учащихся полностью включиться в работу. Это происходит потому, что эмоция это самый сильный внутренний мотив, она позволяет человеку, обладая небольшим количеством информации, принять решение, которое будет началом для познавательной деятельности.

Связь эмоций с познавательной деятельностью, в психологии, является важным аспектом. Еще Л. С. Выготский выявлял эту связь и писал: «Кто оторвал мышление с самого начала от аффекта, тот навсегда закрыл себе дорогу к объяснению причин самого мышления». [16].

С.Л. Рубинштейн, считал, что эмоции поддерживают динамическую сторону познавательных функций, тонус, темп деятельности, ее "настроенность" на тот или иной уровень активации, так же обращал внимание на то, что действие эмоций может быть как стеническим (усиливающим), так и астеническим(понижающим).

Сознательная интеллектуальная деятельность понижает эмоциональный подъем, и придает направленность и осознанность работы, а

в случаях аффектов, проявляется сверхэмоциональность, и в таких случаях нарушается избирательность и направленность действий, что приводит к непредсказуемости поведения. [29].

Оценка и побуждение к действию является важной функцией эмоций, что по мнению В. К. Вилюнса обосновывает невозможность существования эмоций без познавательных процессов. [6].

Существует ряд фактов, которые подтверждают связь эмоций с познавательной деятельностью, например многие ученые считают, что познавательные процессы всегда сопровождаются эмоциональным переживанием, а так же темп, скорость, продуктивность познавательных процессов оказывает влияние на переживаемые эмоции. Следовательно, мы можем с уверенностью указывать на взаимосвязь эмоций и познавательных процессов, таких как мышление, память, воображение.

Также мы выделили следующий компонент, развития интереса к техническим специальностям: наличие в программе как можно большего количества сфер деятельности. Этот фактор важен из-за психологии данного возраста учащихся.

Шестой класс характеризуется тем, что именно в подростковом возрасте расширяется понятие «учение». В него вносится элемент самостоятельного интеллектуального труда, направленного на удовлетворение индивидуальных интеллектуальных потребностей, выходящих за рамки учебной программы. Приобретение знаний для части подростков становится субъективно необходимым и важным для настоящего и подготовки к будущему. Именно в подростковом возрасте появляются новые мотивы учения, связанные с формированием жизненной перспективы и профессиональных изменений, идеалов и самосознания. Учение для многих приобретает личностный смысл и превращается в самообразование.

Включение в программу как можно большего количества сфер деятельности позволяет учащимся, познакомиться с профессиями, которые

задействованы в этих сферах, а также получить начальные знания и умения необходимые, в будущем, для овладения ими.

И последний компонент, который мы выделили, это использование, при реализации программы, материалов, которые не используются на уроках технологии. Обычно при реализации предмета технологии, используется довольно скудный спектр материалов, который в большинстве случаев сводится к дереву и металлу. Но в современное время в технике используется огромный спектр материалов, которые призваны решать довольно большой диапазон задач. Такое положение дел приводит к тому, что учащиеся попросту не знают о большинстве материалов используемых в современное время и, следовательно, не имеют навыков по обработке и использованию их. Этот момент, как ни как помогает исправить сетевое взаимодействие, потому что одним из плюсов данного взаимодействия является обеднение как баз образовательных организаций, на которых проходит реализация программ, так и ресурсов, которые используют в процессе реализации. Это позволяет расширить спектр используемых материалов, а, следовательно, и количества охватываемых профессий, которые используют данные материалы.

Вывод к главе 1

Проанализировав понятие «интерес» с точки зрения разных наук, мы остановились на более подходящем нам понятии предложенным Петровским А.В.: интерес это эмоциональное проявление познавательных способностей человека по восполнению пробелов в знаниях, лучшей ориентировке, пониманию, ознакомлению с фактами.

Также на основе анализа разных источников мы определили понятие технические специальности - это специальности, специалисты которых

задействованы в обслуживании, модернизации и создании новых технических систем.

Сетевое взаимодействие было выбрано как основное организационное условие. Данное взаимодействие позволит создать образовательное пространство в котором учащийся сможет гармоничной развиваться, также такое взаимодействие позволяет рационально использовать ресурсы обоих учреждений, для решения общей цели: развития интереса к техническим специальностям у учащихся 6 классов.

Были выделены следующие условия развития интереса к техническим специальностям у учащихся 6 классов:

- использование профориентационного занятия, в начале нового раздела.
- наличие в программе как можно большего количества сфер деятельности.
- использование, при реализации программы, материалов, которые не используются на уроках технологии.

Глава 2 **Опытно-экспериментальная работа по развитию интереса к техническим специальностям у обучающихся 6-х классов**

2.1 **Констатирующий эксперимент по определению интереса к техническим специальностям у обучающихся 6-х классов**

Исследование проводилось в период с сентября 2016 года до апреля 2017 года, в связи со спецификой, исследование проводилось на базах двух образовательных учреждений: МАУДО «ДПШ» и МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска». В исследовании принимали участие учащиеся 6 классов. Общее количество участников эксперимента 40 человек.

Исследование проводилось в три этапа:

- констатирующий этап;
- формирующий этап;
- контрольный этап.

На констатирующем этапе была подготовлена база эксперимента, созданы экспериментальная и контрольная группы, проведен контрольный срез. На этом этапе была собрана и проанализирована информация по теме исследования, на основе анализа информации была разработана, совместно с учителем технологии МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска», программа, которая предполагала использование ресурсов обеих организаций. Были сформированы контрольная и экспериментальная группы. В экспериментальную группу вошли 20 учеников из параллели 6 классов, которые записались на занятия по нашей программе, а в контрольную вошли 20 учащихся, которые не были записаны на наши занятия. Для проверки уровня интереса к техническим специальностям, нами был выбран Дифференциально-диагностический опросник Климова (приложение 1), также для подкрепления результатов опросника Климова мы

использовали Тест Беннета на техническое мышление (приложение 2).
Результаты контрольного среза представлены ниже.

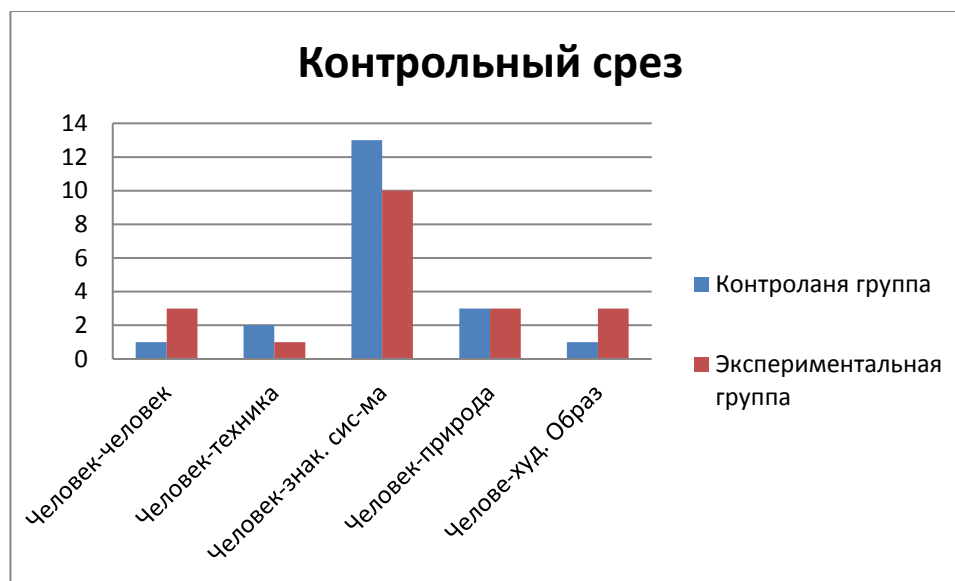


Рис. 1 Результаты контрольного среза.

Результаты контрольного среза показывают, что количество учащихся с интересом к специальностям человек-техника, в обеих группах мало: в контрольной группе 2 человек, что составляет 10%, а в экспериментальной группе 1 человек, что составляет 5%. Это указывает на то, что до начала эксперимента, в обеих группах наблюдается малое количество учащихся с интересами к техническим специальностям.

2.2 Организация и проведение формирующего эксперимента по развитию интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов

Формирующий этап экспериментальной работы был направлен на развитие интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия.

Работа проводилась в течение 2016-2017 учебного года, при разработке содержания формирующего этапа экспериментальной работы нами были выделены следующие компоненты развития интереса к техническим специальностям у учащихся:

- Использование профориентационных занятий в начале изучения каждого нового раздела программы.
- При разработке программы было охвачено как можно большее количество технических сфер деятельности.
- Программа рассчитана на использование материалов, не используемых в предмете «Технология».

Целью профориентационных занятий было создание эмоционально-положительного образа профессий, технической направленности, на знакомство с которым был направлен раздел модуля программы. В профориентационное занятие входила беседа, презентация включающая в себя историю становления и развития профессии, а также небольшая практическая работа с заранее подготовленным конструктором. Беседа была необходима для выяснения уровня знаний учащихся о данной области технических специальностей, а также для подготовки учащихся к дальнейшей работе.

Презентация включала в себя краткую историю создания и развития профессий по выбранному разделу модуля, а также истории наиболее значимых личностей, которые внесли огромный вклад в развитие данного направления. Эта часть занятия позволяла нам вызвать у учащихся положительный эмоциональный подъем и показать учащимся роль данного направления в современной истории.

И заключительным этапом профориентационного занятия была сборка простейшего изделия, из заранее подготовленного набора деталей. Модель представляла собой модель планера или шкатулки из фанеры, которую можно быстро собрать и подготовить к использованию.

Включение в реализацию программы материалы, которые не используются на занятиях по технологии, и захват как можно большего количества профессий технической направленности, определило особенность разработанной нами программы. Для этого были разработаны два модуля программы продолжительностью по 29 академических часов, также в реализацию программы были включены сразу два педагога. Такая особенность программы позволяла использовать ресурсы двух образовательных организаций более эффективно, а вовлечение двух педагогов, разной направленности, позволило увеличить количество тем в, каждом модуле, без снижения качества преподаваемого материала.

Стандартная программа по технологии подразумевает использование в основном металла и дерева, что делает её, в лице современных школьников, морально устаревшей. Современный рынок предлагает большой ассортимент конструкционных материалов, о которых ученики, в большинстве случаев, и понятия не имеют. Некоторые из этих материалов дорогие и их использование, в реалиях современной школы, невозможно, другие более доступны, но методы их использования, на современных уроках технологии, достаточно скудны. Именно поэтому наша программа построена на сетевом взаимодействии. Она опирается на навыки полученные учениками в 5 классе, но использует большой ассортимент материалов, и методы их использования в образовательном процессе. Это делает занятия, по данной программе, более увлекательными и интересными, для современного ученика, и соответственно позволяет, познакомить их с теми специальностями, которые их используют. Все эти компоненты позволяют продуктивно развивать интерес к техническим специальностям у учащихся.

2.3 Результаты опытно-экспериментальной работы по развитию интереса к техническим специальностям у обучаемых 6-х классов

После окончания первого модуля был проведен промежуточный срез на склонность к специальностям определенных типов. Результаты промежуточного среза дали, следующие результаты:

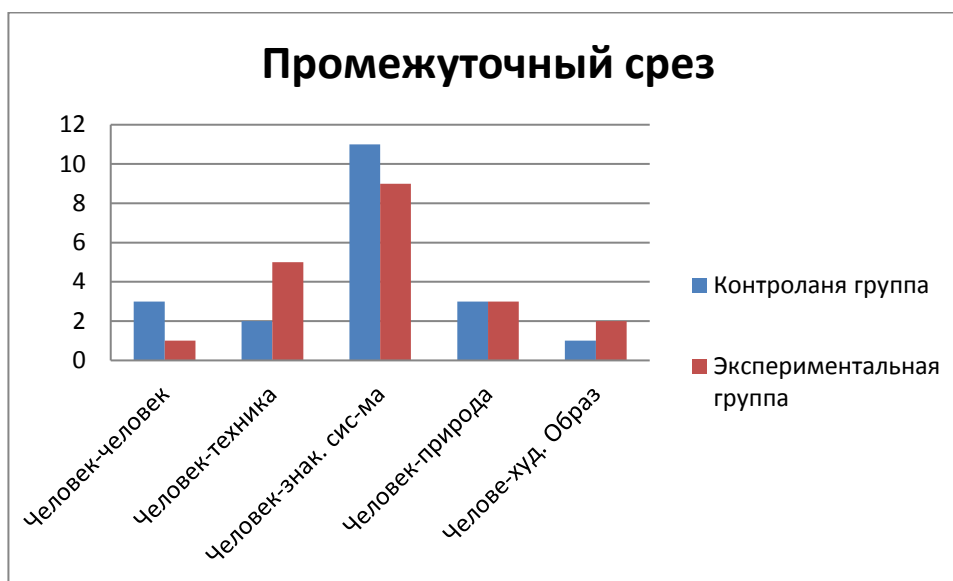


Рис. 2 Результаты промежуточного среза.

Данные полученные после промежуточного среза показывают что в контрольной группе количество учащихся, со склонность к специальностям человек – техника, не изменилось, в то время как в экспериментальной группе это количество увеличилось с 1 человека (5%) до 5 человек (25%), что указывает на эффективность разработанной нами программы, и правильно выбранными условиями развития интереса к техническим специальностям у учащихся 6 классов. Также данные результаты подтверждаются увеличением среднего показателя развития технического мышления у учащихся (Приложение).

Дальше группы поменялись образовательными площадками и приступили к изучению второго модуля программы. После его изучения был проведен итоговый срез, данные которого приведены ниже:

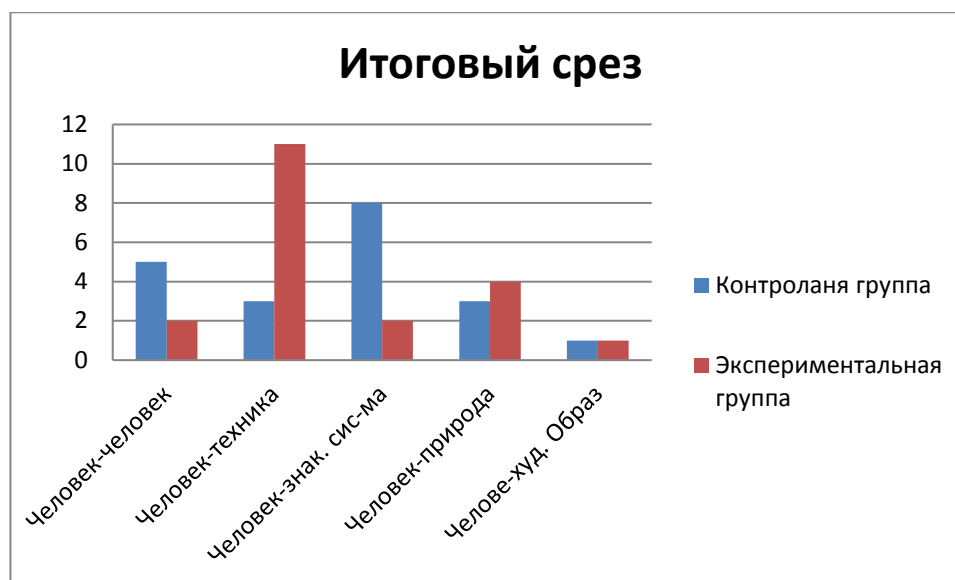


Рис. 3 Результаты итогового среза.

Данные полученные после итогового среза показывают увеличение количества учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, в экспериментальной группе с 5 человек (25%) до 11 человек (55%), в то время как в контрольной группе количество учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, увеличилось незначительно, с 2 человек (10%) до 3 человек. активности в экспериментальной группе вырос. Обработка полученных данных с применением критерия Хи квадрат показала следующее: Значение критерия χ^2 составляет 10.105.

Критическое значение χ^2 при уровне значимости $p < 0.05$ составляет 9.488. Связь между факторным и результативным признаками статистически значима при уровне значимости $p < 0.05$. Эти данные позволяют сделать вывод что, поставленная цель достигнута, а рабочая гипотеза подтверждена.

Вывод к главе 2

Исследование проводилось в период с 2016 - 2017 год, в связи со спецификой, исследование проводилось на базах двух образовательных

учреждений: МАУДО «ДПШ» и МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска». В исследовании принимали участие учащиеся 6 классов.

Исследование проводилось в три этапа:

- констатирующий этап;
- формирующий этап;
- контрольный этап.

Для проверки уровня интереса к техническим специальностям, нами был выбран Дифференциально-диагностический опросник Климова, также для подкрепления результатов опросника Климова мы использовали Тест Беннета на техническое мышление.

Результаты контрольного среза показывают, что количество учащихся с интересом к специальностям человек-техника, в обеих группах мало: в контрольной группе 2 человека, что составляет 10%, а в экспериментальной группе 1 человек, что составляет 5 процентов.

Данные полученные после промежуточного среза показывают что в контрольной группе количество учащихся, со склонность к специальностям человек – техника, не изменилось, в то время как в экспериментальной группе это количество увеличилось с 1 человека (5%) до 5 человек (25%).

Данные полученные после итогового среза показывают увеличение количества учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, в экспериментальной группе с 1 человека (5%) до 11 человек (55%), в то время как в контрольной группе количество учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, увеличилось незначительно, с 2 человек (10%) до 3 человек (15%). Обработка полученных данных с применением критерия Хи квадрат показала значимость полученного сдвига. Эти данные позволяют сделать вывод что, поставленная цель достигнута, а рабочая гипотеза подтверждена.

Заключение

Среди основных задач, стоящих в настоящее время перед системой современного российского образования, в числе приоритетных необходимо назвать задачу развития у учащихся интереса к техническим специальностям, которая побуждала бы их к упорной, систематической учебной работе.

Целью настоящего исследования являлось выявление и обоснование педагогических условий, определяющих эффективность процесса развития интереса к техническим специальностям. Средством для реализации данной цели было выбрано сетевое взаимодействие.

В работе были рассмотрены теоретические основы понятий интерес, технические специальности и сетевое взаимодействие. Под интересом мы понимаем эмоциональное проявление познавательных способностей человека по восполнению пробелов в знаниях, лучшей ориентировке, пониманию, ознакомлению с фактами, технические специальности это специальности, специалисты которых задействованы в обслуживании, модернизации и создании новых технических систем, и сетевое взаимодействие это совместная деятельность образовательных организаций, направленная на повышение качества образовательной деятельности и заключающаяся в обмене опытом, совместной разработке и использовании инновационно-методических и кадровых ресурсов.

В работе были определены условия эффективного развития интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях сетевого взаимодействия: во время реализации программ, участвующих в сетевом взаимодействии, каждый раздел будет начинаться с профориентационного занятия по теме раздела, при разработке программы охвачено, как можно большее количество, технических сфер деятельности, программа рассчитана на использование материалов не используемых в предмете «Технология».

Было проведено экспериментальное исследование эффективности развития интереса к техническим специальностям средствами технического творчества у обучаемых 6-х классов при изучении Технологии в условиях

сетевого взаимодействия. Исследование проводилось в три этапа (констатирующий, формирующий и итоговый эксперимент) с использованием двух методик - основной (Дифференциально-диагностический опросник Климова) и вспомогательной (Тест на техническое мышление Беннета).

В ходе формирующего этапа эксперимента в практику была внедрена разработанная программа сетевого взаимодействия. Все разделы начинались с профориентационного занятия по теме раздела. Оно включало краткий рассказ об истории данного направления, об известных личностях, внесших вклад в развитие данного направления и небольшую практику по сборке изделия, из заранее подготовленных частей, с последующим запуском модели. Темы разделов были подобраны так, чтобы охватить как можно больший объем технических сфер деятельности, а также использовать материалы, не используемые на предмете «Технология».

Данные полученные после итогового среза показали увеличение количества учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, в экспериментальной группе с 1 человека (5%) до 11 человек (55%), в то время как в контрольной группе количество учеников, со склонностями к специальностям человек – техника, увеличилось незначительно, с 2 человек (10%) до 3 человек (15%). Обработка полученных данных с применением критерия Хи квадрат показала значимость полученного сдвига.

Список используемых источников

1. Акулов В. Б., Василенко Н. В., Линьков А. Я. Управление знаниями в сетевых взаимодействиях [Текст] // Universum: Вестник Герценовского университета. 2014. №1. С.124-130
2. Арефьев, И.П. Технологическая подготовка: проблемы и пути решения [Текст] / И.П. Арефьев // Школа и производство. – 2008.
3. Большаков А. В. Многообразие видов творческой деятельности [Текст] // Аналитика культурологии. 2007. №7. С.7-12
4. Братцева, Г.Г. Активные методы обучения и их влияние на смену педагогической парадигмы [Текст] / Г.Г. Братцева // Философия образования: сб. материалов конф. Вып. 23. – СПб., 2012.
5. Варнакова, Е.Д. Профессиональная ориентация в процессе трудового обучения и технического творчества учащихся [Текст] / Е.Д. Варнакова, В.Д. Путилин. – Таллин: Валгус, 1976.
6. Вилюнас, В.К. Психология эмоций [Текст] / В. К. Вилюнас. – Питер., 2006. - 63с
7. Гальперин, П.Я. Введение в психологию: учебное пособие [Текст] / П.Я. Гальперин. – М.: Владос, 2010.
8. Гордиенко Н. Н. Индивидуально-психологические особенности студентов, осваивающих технические и гуманитарные специальности [Текст] // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. №39.
9. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011.
10. Ермолаева, М.Г. Современный урок: тенденции, возможности, анализ: Учеб.-метод. пособие [Текст] / М.Г. Ермолаева. – СПб.:СПбАППО, 2007.

11. Жуковицкая Н. Н. Модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений в региональной образовательной системе [Текст] // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. №73-1. С.205-209
12. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: Учебник для вузов [Текст] / И.А. Зимняя.–М., 2003, с.296-297
13. Ковалев, В.И. Мотивационная сфера личности как проявление совокупности общественных отношений [Текст] / В.И. Ковалев // Психологический журнал. 1984. - № 4. – С.3-13
14. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. Заведений [Текст]/ Г.М.Коджаспирова, Коджаспиров А.Ю. — М.: Издательский центр «Академия», 2000.–176 с.
15. Комаров А. И. Техническое творчество: сущность, генезис, развитие [Текст] // ЭСГИ. 2014. №3-4 (3-4). С.51-59
16. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М.: Академия, 2005.
17. Медведев И. Б., Скрипниченко В. И. Проблемы формирования сетевого взаимодействия образовательных учреждений [Текст] // Вестник ТГПУ. 2011. №13. С.239-242
18. Некрасова, Н.А., Тематический философский словарь [Текст]: Учебное пособие/ Н.А. Некрасова, С.И. Некрасов, О.Г. Садикова.–М.: МГУ ПС (МИИТ), 2008. – 164 с.
19. Немов Р.С. Психология: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. В 3 кн. Кн.2. Психология образования [Текст] / Р.С. Немов. – 2-е изд. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995.
20. Новикова, Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности [Текст] // Народное образование. – 2000. – №7. – С.151-157.
21. Общая психология[Текст]: Учеб. для студентов пед. ин-тов / Под ред. А.В. Петровского. 2-е изд., доп. и перераб.–М., 1976. 110 с.
22. Ольшевская, О. Роль и значение эмоций [Текст] / О. Ольшевская.–М., 1968.- 217с

23. Пашкова М. Ю. Роль современного предмета «Технология» в развитии творческого потенциала личности. Проблемы, пути решения [Текст] // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2010. №2 (4).
24. Прогноз долгосрочного социально – экономического развития российской федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] . – Режим доступа: www.government.ru
25. Рогов, Е.И. Общая психология: Курс лекций для первой ступени педагогического образования [Текст] / Е.И. Рогов. – М.: ВЛАДОС, 2000.
26. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии [Текст] / С. Л. Рубинштейн. – 1-е изд. – СПб. : Питер-пресс, 2009.
27. Сахарова В. И. Сетевое взаимодействие образовательных учреждений как ресурс развития системы профессионального образования // Вестник ТГПУ. 2012. №8. С.38-40
28. Селевко, Г.К. Альтернативные педагогические технологии [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005.
29. Симонов, П.В. Что такое эмоция? [Текст] / П.В. Симонов.–М., 1962.-375с
30. Смирнов, С.А. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учебное пособие [Текст] / С.А. Смирнов. – М.: Академия, 2010.
31. Смолкин, А.М. Методы активного обучения [Текст] / А.М. Смолкин. – М.: Высшая школа, 2010.
32. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования [Текст] / под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2010.
33. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации: от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ: по состоянию на 2014 год : с комментариями юристов компании «Гарант» [Текст] / сост.: А.А. Кельцева. – М.: Эксмо, 2014.

34. Хуторской, А.В. Педагогическая инноватика[Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2008.
35. Чучкевич, М.М. Основы управления сетевыми организациями [Текст] / М.М. Чучкевич.–М.: Институт социологии РАН, 1999.
36. Щуркова, Н.Е. Система воспитания в школе и практическая работа педагога [Текст] / Н. Е. Щуркова. – М.: АРКТИ, 2012.

Приложения

Приложение 1

Дифференциально-диагностический опросник (ДДО), он же опросник Климова на профориентацию, предназначен для выявления предрасположенности человека, которая выражается в его ценностных ориентациях, к определенным типам профессий.

Опросник Климова основан на предположении, что человек, пройдя необходимое и соответствующее профессии обучение, сможет выполнять любую работу, независимо от того, к какой категории из перечисленных ниже она относится. И вместе с тем, если бы у человека изначально была возможность выбора своего будущего и профессионального поприща, какой бы вид деятельности он на самом деле предпочел?

Инструкция к тесту

Ниже приведены 20 пар утверждений, которые раскрывают в сжатой форме тот или иной вид деятельности. Каждое утверждение в свою очередь имеет два буквенных обозначения — а и б.

Прочитайте каждое из двух утверждений внимательно, а потом выберите одного из них, проставив рядом знак «+», которое Вы сочли наиболее соответствующим и подходящим именно Вам. Можете поставить два знака «+», что будет говорить о еще большей привлекательности выбранного Вами вида деятельности. В случае, если выбранная работа Вам очень нравится Вы можете, поставить три знака «+».

Знаком «-» отметьте работу, которая Вам не привлекательна. По степени несоответствия данного вида деятельности Вашим предпочтениям, Вы можете поставить два знака «-», и в случае, когда эта работа очень не нравится Вам, поставьте три знака «-».

Содержание теста:

1а. Ухаживать за животными	или	1б. Обслуживать машины
2а. Помогать больным людям, лечить их	или	2б. Составлять таблицы, схемы, программы для вычислительных машин
3а. Участвовать в оформлении книг, плакатов, журналов	или	3б. Следить за состоянием и развитием растений
4а. Обрабатывать материалы (древесину, ткань, металл, пластмассу и др.)	или	4б. Доводить товары до потребителя (рекламировать)
5а. Обсуждать научно-популярные книги, статьи	или	5б. Обсуждать художественные книги (или пьесы, концерты)
6а. Содержать животных	или	6б. Тренировать товарищей (или младших школьников) в выполнении каких-либо действий (трудовых, учебных, спортивных)
7а. Копировать рисунки, изображения (или настраивать музыкальные инструменты)	или	7б. Управлять подъемным краном, трактором, тепловозом и т. п.
8а. Сообщать (разъяснять) людям какие-либо сведения (в справочном бюро, на экскурсии)	или	8б. Художественно оформлять выставки, витрины (или участвовать

		в подготовке пьес, концертов)
9а. Ремонтировать вещи (одежду, технику), жилище	или	9б. Искать и исправлять ошибки в текстах, таблицах, рисунках
10а. Лечить животных	или	10б. Выполнять вычисления, расчеты
11а. Выводить новые сорта растений	или	11б. Конструировать, проектировать новые виды изделий (машины, одежду, дома и т. п.)
12а. Разрешать споры, предупреждать ссоры, убеждать, разъяснять, поощрять, наказывать	или	12б. Разбираться в чертежах, схемах, таблицах (проверять, уточнять, приводить в порядок)
13а. Участвовать в работе кружков художественной самодеятельности	или	13б. Наблюдать, изучать жизнь микробов
14а. Налаживать медицинские приборы, аппараты	или	14б. Оказывать людям медицинскую помощь при ранениях, ушибах и т. п.
15а. Составлять точные описания, отчеты о наблюдаемых явлениях, событиях, измеряемых объектах и т.п.	или	15б. Художественно описывать, отображать события (наблюдаемые или представляемые)
16а. Выполнять лабораторные	или	16б. Принимать,

анализы в больнице		осматривать больных, беседовать с ними, назначать лечение
17а. Красить или расписывать стены или помещения, поверхность изделий	или	17б. Осуществлять монтаж зданий или сборку машин, приборов
18а. Организовывать культпоходы сверстников или младших товарищей (в театры, музеи), экскурсии, туристические походы и т. п.	или	18б. Играть на сцене, принимать участие в концертах
19а. Изготавливать по чертежам детали, изделия (машины, одежду), строить здания	или	19б. Заниматься черчением, копировать чертежи, карты
20а. Вести борьбу с болезнями растений, с вредителями леса, сада	или	20б. Работать на клавишных машинах (пишущей машинке, телетайпе и др.)

Ключи к тесту:

После заполнения таблицы, состоящей из пяти рядов, каждый из которых соответствует конкретному типу профессии, по вертикали подсчитывается число знаков «+». Полученное число плюсов записывается в первую из трех пустых строчек внизу таблицы. Затем аналогичным образом подсчитывается число знаков «-» и их количество записывается во вторую пустую строку таблицы.

После этого по каждому из пяти вертикальных рядов необходимо проделать следующую операцию: из числа плюсов вычесть число минусов и полученный результат записать в последнюю пустую строку внизу таблицы.

При интерпретации результатов рекомендуется использовать не только показатели последней строки таблицы, в которой прописана общая сумма набранных баллов, но и показатели двух других строк: число плюсов и число минусов. Например, в столбце «Ч-Ч» содержится 7 плюсов и 1 минус, сумма соответственно получается 6; а в столбце «Ч-Т» содержится 13 плюсов и 7 минусов, сумма в итоге получается тоже 6; Вам в таком случае более соответствует профессия типа «Ч-Т», так как плюсов в данной колонке больше.

Ч-Ч	Ч-Т	Ч-П	Ч-З	Ч-Х
2а	1б	1а	2б	3а
4б	4а	3б	5а	5б
6б	7б	6а	9б	7а
8а	9а	10а	10б	8б
12а	11б	11а	12б	13а
14б	14а	13б	15а	15б
16б	17б	16а	19б	17а
18а	19а	20а	20б	18б

Анализ теста и интерпретация результатов

Таким образом, в этой последней строке может появиться как положительное, так и отрицательное число. Полученный результат является показателем степени выраженности осознанной склонности к одному из пяти типов профессий, которые и закодированы в опросном листе под буквами Ч-Ч, Ч-Т, Ч-П, Ч-З, Ч-Х:

Ч-Ч — профессии типа «человек — человек»;

Ч-Т — профессии типа «человек — техника»;

Ч-П — профессии типа «человек — природа»;

Ч-З — профессии типа «человек — знаковая система»;

Ч-Х — профессии типа «человек — художественный образ».

Человек — Человек (Ч-Ч).

Труд людей этой группы профессий связан с:

- воспитанием, обучением, тренировкой других людей (воспитатель дошкольных учреждений, детских домов, преподаватель в школах и других учебных заведениях, мастер производственного обучения, тренер по спорту и др.);
- медицинским обслуживанием людей и уходом за ними (врач, зубной техник, медицинская сестра);
- правовой помощью (судья, адвокат, юрисконсульт, работник милиции и т.д.);
- организацией людей, руководством и управлением ими (администратор, менеджер и пр.);
- изучением, описанием, исследованием других людей (социолог, психолог, журналист, следователь и пр.).

Человек- Техника (Ч-Т).

Труд людей этой группы профессий связан с:

- преобразованием деталей, изделий, механизмов (изготовление деталей, машин, механизмов вручную, на станках и автоматических линиях, слесарно-сборочные работы, монтажные и электромонтажные, строительно-отделочные, работы по добыче и переработке промышленного сырья, изготовление пищевых продуктов);
- обслуживанием технических объектов (наладка и обслуживание оборудования, управление станками, машинами, механизмами, транспортными средствами и строительными машинами);
- восстановлением (восстановление и ремонт технического оборудования, изделий);
- изучением (контроль и анализ качества изделий и механизмов, испытание качества изделий).

Человек — Природа (Ч-П).

Труд людей этой группы профессий связан с:

- преобразованием, переработкой (садовник, технолог пищевой промышленности, рыбообработчик и пр.);
- обслуживанием, охраной флоры и фауны (работник лесного хозяйства, цветовод, птицевод, животновод и пр.);
- заготовкой продуктов, эксплуатацией природных ресурсов (охотник, рыбак, лесоруб, агроном, зоотехник и пр.);
- восстановлением, лечением (ветеринар, эколог, лесовод и пр.);
- изучением, описанием, изысканием (генетик, геолог, ботаник, зоолог, метролог и пр.).

Человек — Знаковая система (Ч-З).

Труд людей этой группы профессий связан с:

- преобразованием, расчетом, сортировкой (бухгалтер, экономист, почтальон и пр.);
- шифровкой, дешифровкой, распознаванием символов (стенографист, радист, лингвист, филолог, историк, математик, библиотекарь и пр.);
- управлением движения (диспетчер, инспектор ГИБДД и пр.);
- составлением и хранением документации (нотариус, архивариус, делопроизводитель и пр.);
- восстановлением, устранением искажений (корректор, редактор и пр.).

Человек — Художественный образ (Ч-Х).

Труд людей этой группы профессий связан с:

- преобразованием, созданием (архитектор, дизайнер, скульптор, модельер, художник, режиссер, композитор и пр.);
 - исполнением, изготовлением изделий по образцу в единичном экземпляре (дирижер, музыкант, вокалист, актер, ювелир, реставратор, оформитель и пр.);
- с воспроизведением, копированием, размножением художественных произведений (мастер по росписи, шлифовщик по камню, маляр и пр.).

Приложение 2

Тест Беннета

Тест Беннета относится к тестам на техническое понимание. При его помощи диагностируют умение человека читать чертежи, разбираться в схемах технических устройств и их работе, решать простейшие физико-технические задачи. Тест состоит из 70 заданий-рисунков технического характера, к которым даны по три варианта ответа. Испытуемый должен найти правильное решение каждого задания и записать номер варианта ответа против номера задания в листе-ответнике.

За каждое правильное решенное в течение 25 минут задание испытуемый получает по 1 баллу. Общая сумма набранных им баллов сравнивается с таблицей 1 и делается вывод о том, на каком из пяти возможных уровней находится его техническое мышление.

Таблица 1

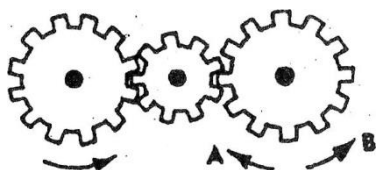
Средние показатели уровня развития технического мышления у юношей и девушек — учащихся старших классов школы

Группы испытуемых	Уровень развития технического мышления (технических способностей)				
	Очень низкий	Низкий	средний	Высокий	очень высокий
Юноши	Меньше 26	27-32	33-38	39-47	Больше 48
Девушки	Меньше 17	18-22	23-27	28-34	Больше 35

Ключ к тесту Беннета Правильные ответы на тестовые задания

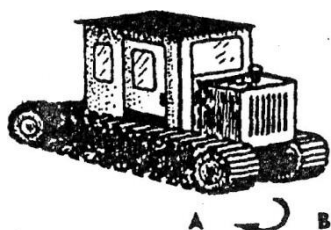
Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ	Номер задания	Правильный ответ
1	2	25	2	48	1
2	2	26	2	49	2
3	1	27	1	50	3
4	3	28	3	51	2
5	2	29	2	52	1
6	2	30	1	53	2

7	3	31	3	54	1
8	3	32	2	55	1
9	2	33	1	56	2
10	3	34	3	57	1
11	2	35	1	58	1
12	2	36	3	59	2
13	2	37	2	60	1
14	3	38	3	61	2
15	2	39	1	62	1
16	2	40	2	63	3
17	2	41	1	64	2
18	3	42	2	65	1
19	2	43	2	66	2
20	3	44	1	67	3
21	2	45	3	68	1
22	1	46	1	69	2
23	3	47	1	70	1
24	3				



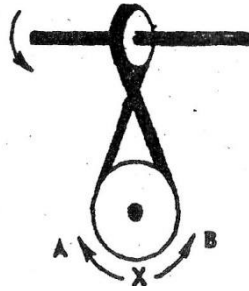
1. Если левая шестерня поворачивается в указанном стрелкой направлении, то в каком направлении будет поворачиваться правая шестерня?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. Все равно в какую



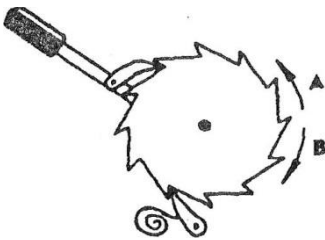
2. Какая гусеница должна двигаться быстрее, чтобы трактор поворачивался в указанном стрелкой направлении?

1. Гусеница А.
2. Гусеница В.
3. Все равно какая



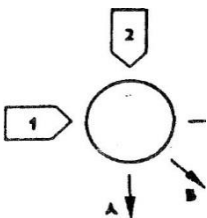
3. Если верхнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении вращается нижнее колесо?

1. В направлении А.
2. В обоих направлениях.
3. В направлении В.



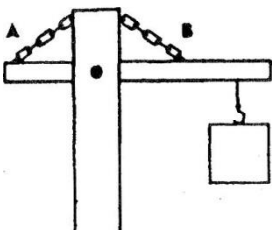
4. В каком направлении будет двигаться зубчатое колесо, если ручку слева двигать вниз и вверх в направлении пунктирных стрелок?

1. Вперед-назад по стрелкам А—В.
2. В направлении стрелки А.
3. В направлении стрелки В.



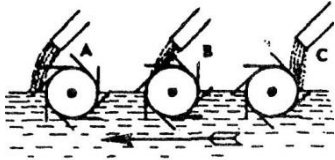
5. Если на круглый диск, указанный на рисунке, действуют одновременно две одинаковые силы 1 и 2, то в каком направлении будет двигаться диск?

1. В направлении, указанном стрелкой А.
2. В направлении стрелки В.
3. В направлении стрелки С.



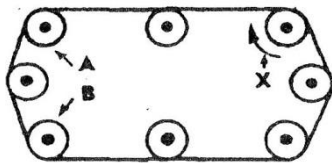
6. Нужны ли обе цепи, изображенные на рисунке, для поддержки груза, или достаточно только одной? Какой?

1. Достаточно цепи А.
2. Достаточно цепи В.
3. Нужны обе цепи.



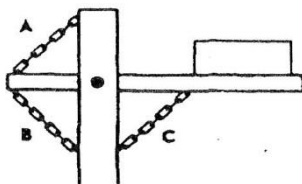
7. В речке, где вода течет в направлении, указанном стрелкой, установлены три турбины. Из труб над ними падает вода. Какая из турбин будет вращаться быстрее?

1. Турбина А.
2. Турбина В.
3. Турбина С.



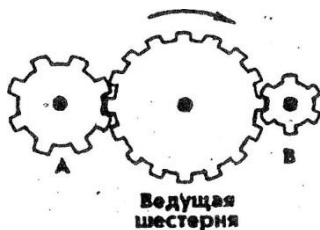
8. Какое из колес, А или В, будет вращаться в том же направлении, что и колесо Х?

1. Колесо А.
2. Колесо В.
3. Оба колеса.



9. Какая цепь нужна для поддержки груза?

1. Цепь А.
2. Цепь В.
3. Цепь С.



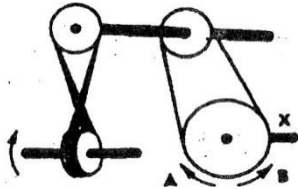
10. Какая из шестерен вращается в том же направлении, что и ведущая шестерня? А может быть, в этом направлении не вращается ни одна из шестерен?

1. Шестерня А.
2. Шестерня В.
3. Не вращается ни одна.



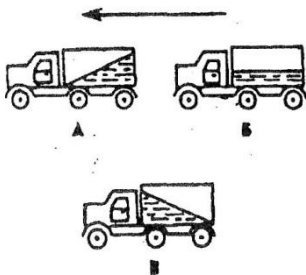
11. Какая из осей, А или В, вращается быстрее или обе оси вращаются с одинаковой скоростью?

1. Ось А вращается быстрее.
2. Ось В вращается быстрее.
3. Обе оси вращаются с одинаковой скоростью.



12. Если нижнее колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении будет вращаться ось X?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. В том и другом направлениях.



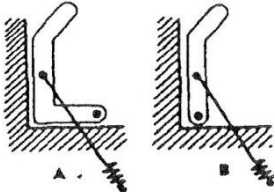
13. Какая из машин с жидкостью в бочке тормозит?

1. Машина А.
2. Машина Б.
3. Машина В.



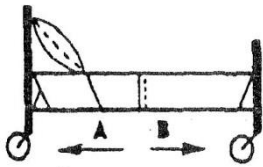
14. В каком направлении будет вращаться вертушка, приспособленная для полива, если в нее пустить воду под напором?

1. В обе стороны.
2. В направлении стрелки А.
3. В направлении стрелки В.



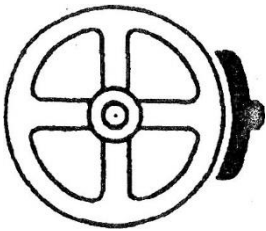
15. Какая из рукояток будет держаться под напряжением пружины?

1. Не будут держаться обе.
2. Будет держаться рукоятка А.
3. Будет держаться рукоятка В.



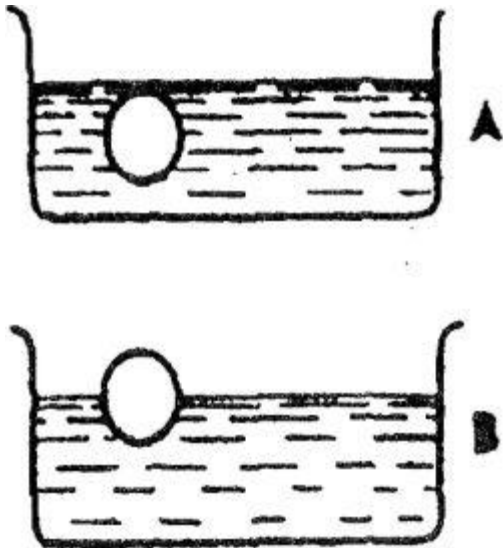
16. В каком направлении кровать передвигали в последний раз?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. Не знаю.



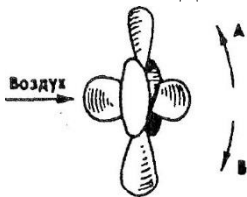
17. Колесо и тормозная колодка изготовлены из одного и того же материала. Что быстрее износится: колесо или колодка?

1. Колесо износится быстрее.
2. Колодка износится быстрее.
3. И колесо, и колодка изнашиваются одинаково.



18. Одинаковой ли плотности жидкостями заполнены емкости или одна из жидкостей более плотная, чем другая (шары одинаковые)?

1. Обе жидкости одинаковые по плотности.
2. Жидкость А плотнее.
3. Жидкость В плотнее.



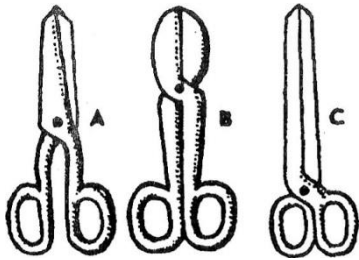
19. В каком направлении будет вращаться вентилятор под напором воздуха?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. В том и другом направлениях.



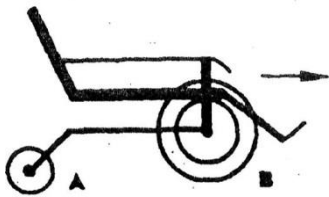
20. В каком положении остановится диск после свободного движения по указанной линии?

1. В какого угодно.
2. В положении А.
3. В положении В.



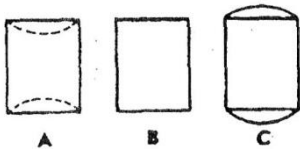
21. Какими ножницами легче резать лист железа?

1. Ножницами А.
2. Ножницами В.
3. Ножницами С.



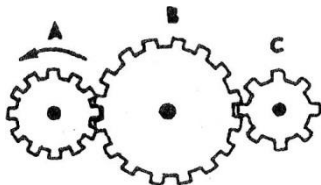
22. Какое колесо кресла-коляски вращается быстрее при движении коляски?

1. Колесо А вращается быстрее.
2. Оба колеса вращаются с одинаковой скоростью.
3. Колесо В вращается быстрее.



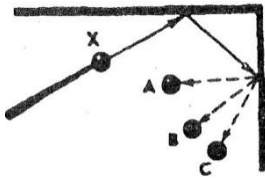
23. Как будет изменяться форма запаянной тонкостенной жестяной банки, если ее нагревать?

1. Как показано на рисунке А.
2. Как показано на рисунке В.
3. Как показано на рисунке С.



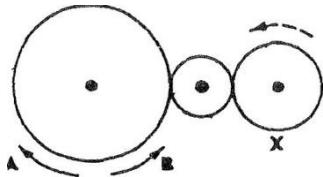
24. Какая из шестерен вращается быстрее?

1. Шестерня А.
2. Шестерня В.
3. Шестерня С.



25. С каким шариком столкнется шарик X, если его ударить о преграду в направлении, указанном сплошной стрелкой?

1. С шариком А.
2. С шариком В.
3. С шариком С.



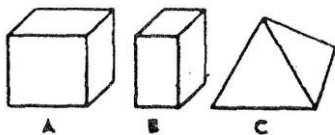
26. Допустим, что нарисованные колеса изготовлены из резины. В каком направлении нужно вращать ведущее колесо (левое), чтобы колесо X вращалось в направлении, указанном пунктирной стрелкой?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. Направление не имеет значения.



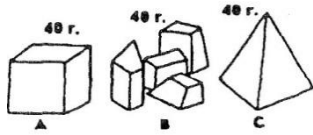
27. Если первая шестерня вращается в направлении, указанном стрелкой, то в каком направлении вращается верхняя шестерня?

1. В направлении стрелки А.
2. В направлении стрелки В.
3. Не знаю.



28. Вес фигур А, В и С одинаковый. Какую из них труднее опрокинуть?

1. Фигуру А.
2. Фигуру В.
3. Фигуру С.



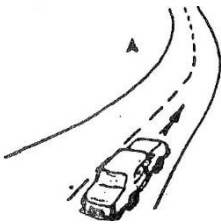
29. Какими кусочками льда можно быстрее охладить стакан воды?

1. Куском на картинке А.
2. Кусочками на картинке В.
3. Куском на картинке С.



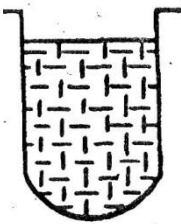
30. На какой картинке правильно изображено падение бомбы из самолета?

1. На картинке А.
2. На картинке В.
3. На картинке С.



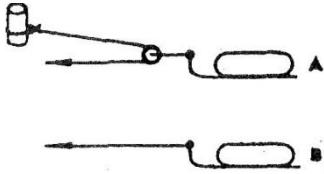
31. В какую сторону занесет эту машину, движущуюся по стрелке, на повороте?

1. В любую сторону.
2. В сторону А.
3. В сторону В.



32. В емкости находится лед. Как изменится уровень воды по сравнению с уровнем льда после его таяния?

1. Уровень повысится.
2. Уровень понизится.
3. Уровень не изменится.



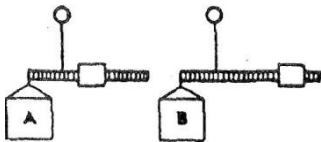
33. Какой из камней, А или В, легче двигать?

1. Камень А.
2. Усилия должны быть одинаковыми.
3. Камень В.



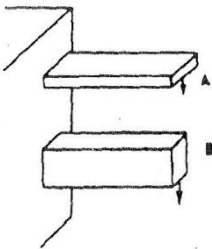
34. Какая из осей вращается медленнее?

1. Ось А.
2. Ось В.
3. Ось С.



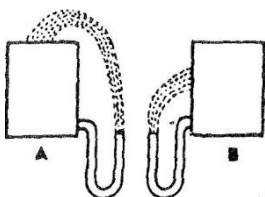
35. Одинаков ли вес обоих ящиков или один из них легче?

1. Ящик А легче.
2. Ящик В легче.
3. Ящики одинакового веса.



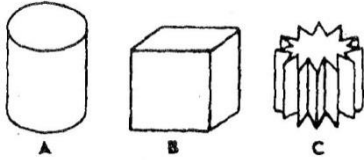
36. Бруски А и В имеют одинаковые сечения и изготовлены из одного и того же материала. Какой из брусков может выдержать больший вес?

1. Оба выдержат одинаковую нагрузку.
2. Брусок А.
3. Брусок В.



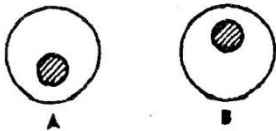
37. На какую высоту поднимется вода из шланга, если ее-выпустить из резервуаров А и В, заполненных доверху.

1. Как показано на рисунке А.
2. Как показано на рисунке В.
3. До высоты резервуаров.



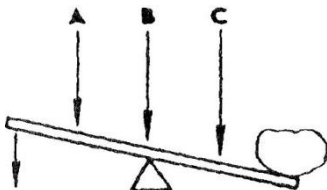
38. Какой из этих цельнометаллических предметов охладится быстрее, если их вынести горячими на воздух?

1. Предмет А.
2. Предмет В.
3. Предмет С.



39. В каком положении остановится деревянный диск со вставленным в него металлическим кружком, если диск катнуть?

1. В положении А.
2. В положении В.
3. В любом положении.



40. В каком месте переломится палка, если резко нажать на ее конец слева?

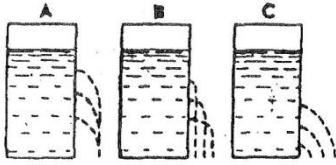
1. В месте А.
2. В месте В.
3. В месте С.



41. На какой емкости правильно нанесены риски, обозначающие равные объемы?

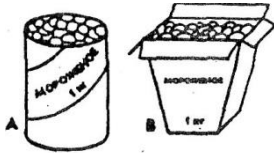
1. На емкости А.

2. На емкости В.
3. На емкости С.



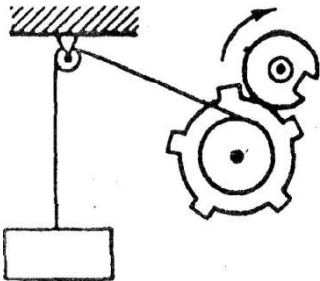
42. На каком из рисунков правильно изображена вода, выливающаяся из отверстий сосуда?

1. На рисунке А.
2. На рисунке В.
3. На рисунке С.



43. В каком пакете мороженое растает быстрее?

1. В пакете А.
2. В пакете В.
3. Одинаково.



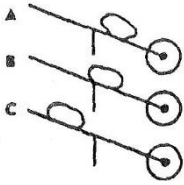
44. Как будет двигаться подвешенный груз, если верхнее колесо вращается в направлении стрелки?

1. Прерывисто вниз.
2. Прерывисто вверх.
3. Непрерывно вверх.

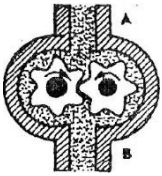


45. Какое из колес, изготовленных из одинакового материала, будет вращаться дольше, если их раскрутить до одинаковой скорости?

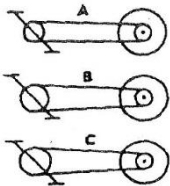
1. Колесо А.
2. Колесо В.
3. Колесо С.



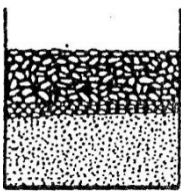
46. Каким способом легче везти камень по гладкой дороге?
1. Способом А.
 2. Способом В.
 3. Способом С.



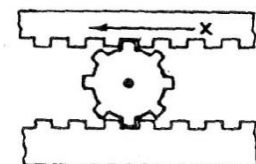
47. В каком направлении будет двигаться вода в системе шестеренчатого насоса, если его шестерня вращается в направлении стрелок?
1. В сторону А.
 2. В сторону В.
 3. В обе стороны.



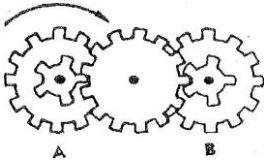
48. При каком виде передачи подъем в гору на велосипеде тяжелее?
1. При передаче типа А.
 2. При передаче типа В.
 3. При передаче типа С.



49. На дне емкости находится песок. Поверх него галька (камешки). Как изменится уровень насыпки в емкости, если гальку и песок перемешать?
1. Уровень повысится.
 2. Уровень понизится.
 3. Уровень останется прежним.

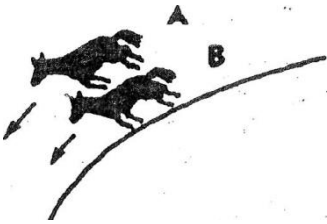


50. Зубчатая рейка X движется полметра в указанном стрелкой направлении. На какое расстояние при этом переместится центр шестерни?



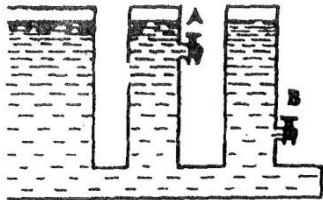
51. Какая из шестерен, А или В, вращается медленнее, или они вращаются с одинаковой скоростью?

1. Шестерня А вращается медленнее.
2. Обе шестерни вращаются с одинаковой скоростью.
3. Шестерня В вращается медленнее.



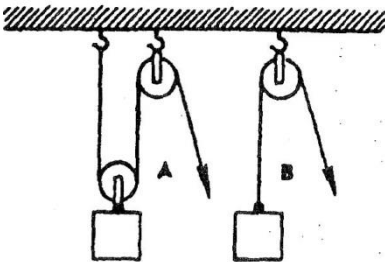
52. Какая из лошадок должна бежать на повороте быстрее для того, чтобы ее не обогнала другая?

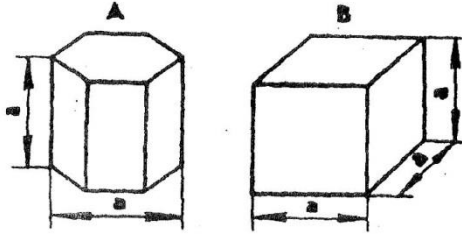
1. Лошадка А.
2. Обе должны бежать с одинаковой скоростью.
3. Лошадка В.



53. Из какого крана сильнее должна бить струя воды, если их открыть одновременно?

1. Из крана А.
2. Из крана В.
3. Из обоих одинаково.

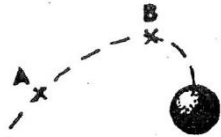




54. В каком случае легче поднять одинаковый по весу груз?
1. В случае А.
 2. В случае В.
 3. В обоих случаях одинаково.

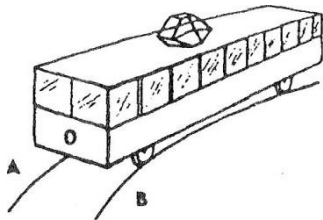
55. Эти тела сделаны из одного и того же материала. Какое из них имеет меньший вес?

1. Тело А.
2. Тело В.
3. Оба тела одинаковы по весу.



56. В какой точке шарик движется быстрее?

1. В обеих точках, А и В, скорость одинаковая.
2. В точке А скорость больше.
3. В точке В скорость больше./



57. Какой из двух рельсов должен быть выше на повороте.

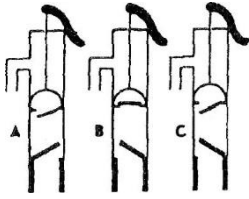
1. Рельс А.
2. Рельс В.
3. Оба рельса должны быть одинаковыми по высоте.



58. Как распределяется вес между крюками А и В?

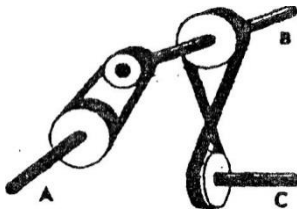
1. Сила тяжести на обоих крюках одинаковая.
2. На крюке А сила тяжести больше.

3. На крюке В сила тяжести больше.



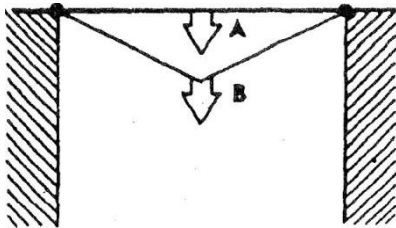
59. Клапаны какого насоса находятся в правильном положении?

1. Насоса А.
2. Насоса В.
3. Насоса С.



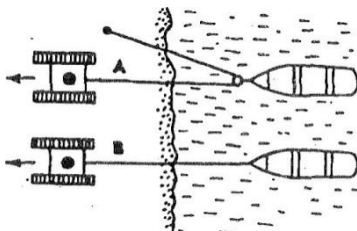
60. Какая из осей вращается медленнее?

1. Ось А.
2. Ось В.
3. Ось С.



61. Материал и сечения тросов А и В одинаковые. Какой из них выдержит большую нагрузку?

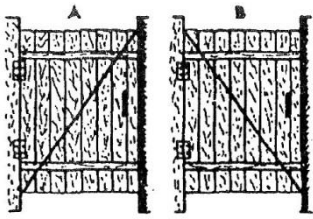
1. Трос А.
2. Трос В.
3. Оба троса выдержат одинаковую нагрузку.



62. Какой из тракторов должен отъехать дальше для того, чтобы лодки остановились у берега?

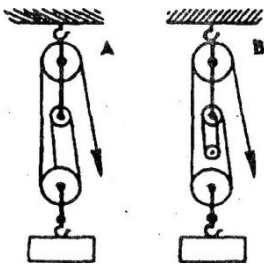
1. Трактор А.
2. Трактор В.

3. Оба трактора должны отъехать на одинаковое расстояние.



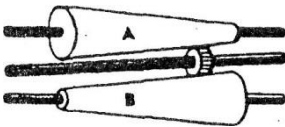
63. У какой из калиток трос поддержки закреплен лучше?

1. У обеих калиток закреплен одинаково.
2. У калитки А закреплен лучше.
3. У калитки В закреплен лучше.



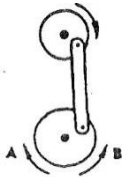
64. Какой талью легче поднять груз?

1. Талью А
2. Талью В.
3. Обеими тальями одинаково.



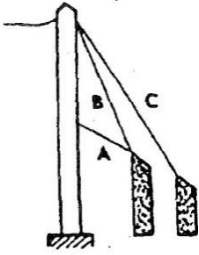
65. На оси X находится ведущее колесо, вращающее конусы. Какой из них будет вращаться быстрее?

1. Конус А.
2. Оба конуса будут вращаться одинаково.
3. Конус В.



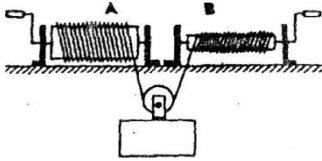
66. Если маленькое колесо будет вращаться в направлении, указанном стрелкой, то как будет вращаться большое?

1. В направлении стрелки А
2. В обе стороны.
3. В направлении стрелки В.



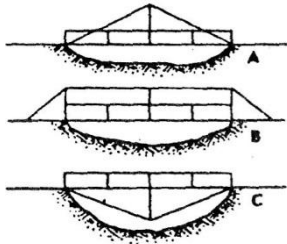
67. Какой из тросов удерживает столб надежнее?

1. Трос А.
2. Трос В.
3. Трос С.



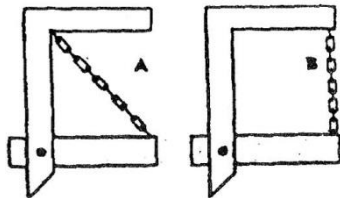
68. Какой из лебедок труднее поднимать груз?

1. Лебедкой А
2. Обеими лебедками одинаково.
3. Лебедкой В.



69. Если необходимо поддержать стальным тросом построенный через реку мост, то как целесообразнее закрепить трос?

1. Как показано на рис. А.
2. Как показано на рис. В.
3. Как показано на рис. С.



70. Какая из цепей менее напряжена?

1. Цепь А
2. Цепь В.
3. Обе цепи напряжены одинаково.

Приложение 3

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ МАУДО «ДПШ»
№ ____ от _____ 20__ г.

Дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое моделирование из различных материалов»

Возраст учащихся: 10-13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Портнягин Иван Александрович
Педагог дополнительного образования МАУДО «ДПШ»

Шамурин Владимир Викторович
Учитель технологии МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска»

Челябинск, 2016г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование из различных материалов» соответствует начальному общему уровню образования и имеет техническую направленность.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов и инструктивно-методических материалов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы (распоряжение правительства Российской Федерации от 07.02.2011 № 163-р).
3. Государственная программа РФ на 2012-2020 г. «Развитие образования».
4. Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
5. О введении ФГОС основного общего образования в общеобразовательных учреждениях Челябинской области с 01 сентября 2014 г./ Приказ Министерства образования и науки Челябинской области № 01/2564 от 14.08.2014 г.

Актуальность

Мир техники велик. Нас окружают различные машины, механизмы, приборы, аппаратура. Обучающиеся младших классов знают марки автомобилей, самолетов, кораблей. Они пользуются разными видами транспорта и бытовой техникой. Желание узнать и понять, почему движется или работает тот или иной технический объект, не только пробуждает их любознательность, но и стремление сделать что-то своими руками.

Программа «Начальное техническое моделирование из различных материалов» вводит ребенка в удивительный мир технического творчества и дает возможность поверить в себя, в свои способности.

Начальное техническое творчество – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, развитие конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

Занятия начального технического творчества дают возможность обучающимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их применения. Помимо средств занятия в свободное время они еще помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Соединение обучения, труда и игры в единое целое обеспечивает решение познавательных, практических и игровых задач. Все поделки функциональны: ими можно играть, их можно использовать в быту, их можно подарить.

Программа направлена на получение, обучающимися, знаний в области конструктивных материалов (фанера, бумага, потолочная плитка), конструирования и технологий, что дает возможность по окончании обучения в кружке не только определиться с выбором занятий в профильных кружках – авиамodelьном, судомodelьном, архитектурном и других, но и нацеливает их на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Цель программы: формирование у детей начальных технических знаний и создание условий для самореализации личности ребенка в окружающем мире.

Задачи:

Предметные:

- обучение приемам работы с наиболее распространенными инструментами приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- обучение приемам проведения научно-исследовательской работы;
- обучение графической грамотности.

Метапредметные:

- развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел;
- развитие эстетического восприятия и художественных способностей;
- развитие интеллектуальных способностей, ориентированных на познавательную деятельность;
- формирование умения добиваться высокого качества труда, проводить самоконтроль и оценивать результаты своего труда;
- ориентирование обучающихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в моделировании.

Личностные:

- воспитание чувства патриотизма и гражданственности;
- формирование качества личности с активной жизненной позицией;
- повышение культуры труда;
- воспитание усидчивости, аккуратности.

Возраст детей. Программа «Начальное техническое моделирование из различных материалов» предназначена для обучения школьников 5-6 классов. Число обучающихся в группе – 10-12 человек.

Сроки реализации программы, этапы. Данная программа рассчитана на один год обучения общей продолжительностью 72 учебных часа (1 занятие в неделю, по 2 академических часа).

Особенности организации образовательного процесса.

Программа курса составлена совместно с учителем технологии МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска» и реализуется на базах двух образовательных организаций МАУДО «ДПШ» и МАОУ «СОШ №147 г. Челябинска, а также преследует следующие цели: знакомство учащихся с разнообразием конструкционных материалов и технических специальностей.

Методы обучения – рассказ, объяснение, беседа, задание, наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, фотографий, схем), репродуктивный, частично проектный метод, инновационный (ролевые игры, «мозговой штурм», различные виды групповых работ).

Форма обучения: очная, очно-заочная

Ожидаемые результаты.

Личностные универсальные учебные действия:

- осознание своих творческих возможностей;
- проявление познавательных мотивов;
- развитие чувства прекрасного и эстетического чувства на основе знакомства с мировой и художественной культурой;

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планировать совместно с учителем свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- принимать и сохранять учебную задачу;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- различать способ и результат действия;

- адекватно воспринимать словесную оценку учителя;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- строить речевые высказывания в устной форме;
- оформлять свою мысль в устной форме по типу рассуждения;
- включаться в творческую деятельность под руководством учителя.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- Формулировать собственное мнение и позицию;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной трудовой, творческой деятельности.

Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы
 «Начальное техническое моделирование из различных материалов»
 предмет Техническое творчество
 1 год обучения (2 часа в неделю)

Модуль 1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:	
			теория	практик а
1	Вводное занятие	2	1	1
	Моделирование объёмных фигур	6	3	3
2	Сборка геометрической модели. Квадрат	2	1	1
3	Сборка геометрической модели. Пирамида	2	1	1
4	Сборка геометрической модели. Треугольник	2	1	1
	Авиамоделирование	10	3	7
5	Сборка планера из бумаги. Модель SIPER GLIDER	2	1	1
6	Сборка планера из потолочной плитки + дерево	4	1	3
7	Сборка планера из потолочной плитки + пеноплекс	4	1	3
	Судомоделирование	10	2	8
8	Сборка макета спортивного катера	6	1	5
9	Сборка корабля	4	1	3
	Ракетомоделирование	6	1	5
10	Сборка ракеты	6	1	5
11	Итоговое занятие.	2	2	0
	Итого:	36	11	25

Вводное занятие.

Правила техники безопасности; Понятие моделирование и её назначение, виды моделирования, применение моделирования в реальной жизни;

Тема № 1. Моделирование объёмных фигур.

Изучение видов геометрических фигур, последовательность создания разверток простых геометрических фигур.

Практическая работа. Создание развертки геометрической фигуры, вырезание, сгибание и склейка готовой фигуры.

Тема № 2. Авиамоделирование.

Три принципа создания подъемной силы: аэростатический (летательные аппараты легче воздуха - воздушные шары, аэростаты), аэродинамический (летательные аппараты тяжелее воздуха - самолеты, вертолеты и др.) и реактивный (ракеты, реактивные снаряды). Воздух и его основные свойства. Горизонтальные и вертикальные течения воздуха. Почему и как возникает подъемная сила. Центр тяжести. Центровка самолета и модели.

Практическая работа: Вырезание развертки модели планера, сгибание, склейка, настройка и запуск готовой модели.

Тема № 3. Судомоделирование.

Знакомство с моделями кораблей, катеров и их техническими характеристиками;

Практическая работа: Сборка макетов кораблей из потолочной плитки

Тема № 4. Ракетомоделирование.

Изучение истории развития ракетной отрасли, знакомство с видами ракет и их характеристиками.

Практическая работа: Сборка и запуск модели ракеты.

Итоговое занятие.

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе.

Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы
«Начальное техническое моделирование из различных материалов»
 предмет Техническое творчество
 1 год обучения (2 часа в неделю)

Модуль 2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:	
			теория	практи ка
1	Вводное занятие	2	2	
2	Стандартные приемы выпиливания.	4	2	2
3	Геометрический и растительный орнамент.	4	2	2
4	Способы переноса рисунка.	2	1	1
5	Метод аппликации. Склеивание деталей.	4	1	3
6	Криволинейное выпиливание.	4	1	3
7	Изготовление объемных изделий	4	2	2
8	Изготовление праздничных сувениров	4	2	2
9	Изготовление шкатулки	6	2	4
10	Итоговое занятие	2	2	
	Итого	36	17	19

Тема №1. Вводное занятие

Техника безопасности при выпиливании лобзиком. Организация рабочего места. Приспособления для выпиливания. Дополнительные инструменты. Используемые материалы.

Тема №2 Стандартные приемы выпиливания

Правила выпиливания лобзиком. Прямые и волнистые линии. Выпиливание по шаблонам. Выпиливание острых углов

Тема №3 Геометрический и растительный орнамент.

Выпиливание фигур по внутреннему контуру. Обработка кромки изделия

Тема №4 Способы переноса рисунка.

Перенос изображения симметричного орнамента.

Тема №5 Метод аппликации. Склеивание деталей.

Выбор образца. Выбор материала. Использование копировки и кальки. Использование трафарета и шаблона.

Тема №6 Криволинейное выпиливание.

Тема №7 Изготовление салфетницы.

Тема №8 Изготовление праздничных сувениров

Создание сувенира из фанеры по собственным чертежам

Тема №9 Изготовление шкатулки

Создание чертежа. Подборка орнамента. Выпиливание частей шкатулки. Обработка и склейка деталей.

Тема №10 Итоговое занятие

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе.

Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного
процесса
по дополнительной общеразвивающей программе
«Начальное техническое моделирование из различных материалов»

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
I. Печатные пособия		
1.	Образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся	5
2.	Карточки с головоломками	15
3.	Карточки с ребусами.	10
II. Технические средства обучения		
1.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
2.	принтер лазерный	1
3.	копировальный аппарат	1
4.	сканер	1
Расходные материалы:		
5.	бумага (писчая, координатная, чертежная, ватман, альбомная, цветная, газетная)	2 пачки
6.	Картон	100
7.	Бумага цветная	2 пачки по 100 листов
8.	Запасные лезвия для канцелярского ножа	5
9.	Клей карандаш	20
10.	Маркер перманентный	20
11.	Резинка универсальная	40
12.	Бумага матовая 200г/кв.м.	2 пачки по 200 листов
13.	Зубочистки	5
14.	Клейкая лента упаковочная Цветная	15
15.	Клей ПВА	20
16.	Бумага наждачная	20
17.	Карандаш чернографитовый НВ	30
18.	Потолочная плитка	20
III. Учебно-практическое		

(учебно-лабораторное, специальное, инструменты и т.п.) оборудование		
	Инструменты:	
19.	дырокол	1
20.	ножницы	20
21.	угольник	5
22.	шило	2
23.	циркуль	5
24.	напильники	5
25.	плоскогубцы	5
26.	деревянный брусок	2
27.	тисы настольные	3
28.	молоток	1
29.	лобзик	7
30.	пилки	10
31.	ножовка	2
32.	рубанки	1
33.	выжигатели	5
IV. Информационно-коммуникационные средства		
1.	операционная система Windows 7	1
2.	антивирусная программа Доктор Web	1
3.	программа-архиватор 7-Zip	1
4.	программа для записи CD и DVD дисков	1
5.	мультимедиа проигрыватель, входящий в состав операционной системы	1
V. Мебель		
1.	стол	8
2.	компьютерный стол	1
2.	стулья	16
3.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью / мелом)	1
4.	шкафы для хранения оборудования	4

Учебно-методический и дидактический комплекс**для учащихся:**

1. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. – СПб.: Сфинкс СПб, 1997. – 224с.
2. Васильева-Гангнус Л.П. Уроки занимательного труда.
3. Горбачев А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997. – 400с.
4. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2004. – 144с.
5. Иванов Б.С. Энциклопедия самоделок юного мастера. – М.: Молодая гвардия, 1992. – 256с.
6. Мир игрушек и поделок / Сост. О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000. – 336 с.
7. Пудова В.П., Лежнева Л.В. Игрушки из природных материалов. – СПб.: Валерии СПб, 1998. – 96с.
8. Рэй Гибсон. Наши руки не для скуки. Поделки. Папье-маше. Бумажные цветы. – М.: Росмэн, 1998. – 64с.
9. Сержантова Т.Б. Оригами. Лучшие модели. – М.: Айрис-пресс, 2005. – 144с.
10. Эйлин О'Брайн, Кейт Нидхем. Наши руки не для скуки. Оригами. – М.: Росмэн, 1999. – 64с.

для учителя:

1. „Выпиливание лобзиком. Забавные поделки”, Москва „Мой мир” 2005 г. Хайди Грунд-Тарпе.
2. „Методика трудового обучения с практикумом”, Москва „Просвещение” 1987 г. под редакцией Тхоржевского Д.А.
3. „Справочник по трудовому обучению”, Москва „Просвещение” 1983 г. Цейтлин Н.Е.
4. „Учите детей мастерить”, Москва „Просвещение” 1984 г. Гульянц Э.К.
5. Бравкин Н. Г. Выпиливание лобзиком из фанеры и полистирола. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». – М.: Просвещение, 1995. – 160с.
6. Бурда. Уроки детского творчества. 190 идей по формированию трудовых навыков у вашего ребенка. – М.: Внешсигма, 1996. – 128с.
7. Вечерский В.Т. Школьная игротка. Пособие для учителей труда и руководителей кружков. – М.: Просвещение, 1972.
8. Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем: Занятия с дошкольниками. – М.: ТЦ Сфера, 2002. – 128с.
9. Журавлева А.П., Болотин, Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982. – 158с.
10. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: академия Холдинг, 2001.

11. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития: академия Холдинг, 2001.
12. Рыженко В. И. Выпиливание лобзиком.