

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Институт физики, технологии и экономики

Кафедра технологии и экономики

**Методы обучения школьников основам ремонта АТС на уроках  
технологии**

**Выпускная квалификационная работа**

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав.кафедрой

Исполнитель:  
Целоусов Евгений Игоревич  
студент группы БТ-51z

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

Руководитель ОПОП:

Научный руководитель:  
Чикова О.А.,  
зав. кафедрой технологии и  
экономики, д.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

подпись

**Екатеринбург 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ РЕМОНТА АТС НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ .....	6
1.1. Методы организации учебно-познавательной деятельности.....	6
1.2. Методы контроля и диагностики эффективности учебно-познавательной деятельности, социального и психического развития учащихся .....	22
ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ РЕМОНТА АСТ .....	28
2.1. Типология и структура метода проектов.....	28
2.2. Проектный метод обучения на уроках «Технологии» .....	35
2.3. Применение метода проектов на уроках технологии при изучении основ ремонта АСТ на примере ученического проекта «Макет двигателя».....	42
ГЛАВА 3. Опытно – поисковая работа.....	52
3.1. Содержание и условия проведения опытнo – поисковой работы.....	52
3.2. Методика оценивания уровня технологической грамотности на уроках технологии .....	56
3.3. Результаты опытнo – поисковой работы и их анализ .....	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	71
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	73

## ВВЕДЕНИЕ

Технология, как учебный предмет, обладает большими возможностями для создания условий культурного и личностного становления школьников. Социальный заказ общества в области обучения технологии выдвигает задачу развития личности учащихся, усиления гуманистического содержания обучения, более полной реализации воспитательного, образовательного и развивающего потенциала учебного предмета применительно к индивидуальности каждого ученика. Урок - гибкая форма организации обучения. Он включает разнообразное содержание, в соответствии с которым используются необходимые методы и приемы обучения.

На уроке организуется фронтальная, коллективная и индивидуальная формы учебной работы. Различные формы проведения урока не только разнообразят учебный процесс, но и вызывают у учащихся удовлетворение от самого процесса труда.

Нестандартный урок - одна из форм организации интерактивных методов обучения и воспитания школьников. Эффективность нестандартных форм обучения и развития хорошо известна. Такие занятия приближают школьное обучение к жизни, реальной действительности. Дети охотно включаются в такие занятия, ибо нужно проявить не только свои знания, но и смекалку, творчество.

Снижение уровня знаний учащихся в большей степени объясняется качеством уроков: шаблоном, однообразием, формализмом, скукой. Многие учителя ищут разные способы "оживления" урока, привлечения учащихся к активной работе, разнообразию форм объяснения нового материала.

Разумеется, ни в коем случае нельзя отказываться от традиционного урока, как основной формы обучения и воспитания детей. Но придать уроку нестандартные, оригинальные приемы необходимо для активизации мыслительной деятельности учащихся. Это не замена старых уроков, а их дополнения и переработка, внесение оживления, разнообразия, которым

повышают интерес, способствуя совершенствованию учебного процесса. На таких уроках технологии ученики увлечены, их работоспособность повышается, результативность урока возрастает.

Актуальность данной темы обусловлена, педагогической значимостью методов обучения, так же необходимостью всесторонне изучить и применить на уроках технологии. Необходимость постоянного совершенствования системы и практики образования обусловлена социальными переменами, происходящими в обществе. Вопросы повышения качества обучения и уровня воспитанности личности учащегося были и остаются приоритетными в современной методике преподавания технологии.

Цель данной работы – разработка метода проектов для обучения школьников основам ремонта АТС на уроках технологии.

Объектом исследования являются методы обучения школьников технологии.

Предмет исследования – процесс формирования технологической грамотности.

В ходе выполнения работы решались следующие задачи:

- проанализировать состояние проблемы использования методов обучения в теории и практике школьного образования;
- определить условия повышения эффективности развития школьников посредством использования методов обучения;
- опытно-экспериментальным путем апробировать технологию применения метода проектов в школе посредством включения в целостный педагогический процесс.

Гипотеза исследования: применение метода проектов при обучении школьников технологии способствует развитию у них технологической грамотности.

Использование метода проектов при обучении школьников технологии оправдано, если:

- учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей;
- активность воспроизведения будет характеризоваться стремлением обучаемого понять, запомнить, воспроизвести знания, овладеть способами применения знаний в измененных условиях;
- творческая активность обучаемого предполагает устремление его к теоретическому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем;
- педагог будет понимать значимость использования интерактивных методов обучения в целях развития и воспитания школьников, владеть технологией включения интерактивных методов обучения в педагогический процесс и обеспечивать руководство ими.

В ходе работы были использованы следующие методы исследования:

- анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования;
- теоретические методы анализа и синтеза;
- проектирование;
- эмпирические методы исследования (педагогический эксперимент);
- личный опыт.

Экспериментальная база исследования: учащиеся 8 класса МБОУ СОШ № 30 г. Нижний Тагил, Свердловской области.

Практическая значимость: предложенный специализированный комплекс методических рекомендаций для учащихся по проектированию может быть использован методистами, педагогами для работы, направленной на формирование у школьников основ технологической грамотности.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, которые изложены на 72 листах машинописного текста. Работа включает 6 таблиц, 3 рисунка. Список использованных источников насчитывает 48 наименований.

# ГЛАВА 1. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВАМ РЕМОНТА АТС НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

## 1.1 Методы организации учебно-познавательной деятельности

Эта группа методов является наиболее крупной и хорошо проработанной. В ней можно выделить методы организации учебной деятельности, ориентированные на достижение различных задач обучения. Это методы [32, с. 105]:

- получения новых знаний;
- выработки практических умений и накопления опыта учебной деятельности;
- закрепления изученного материала;
- организации взаимодействия учащихся.

Необходимо отметить, что некоторые методы при различной форме организации и инструментровке могут применяться для достижения различных задач. Например, использование упражнений может вести как к выработке практических умений, так и к закреплению изученного материала в зависимости от целей, которые учитель ставит перед классом.

Методы получения новых знаний включают в себя такие методы, как рассказ, объяснение, школьная лекция, беседа, работа с книгой, организация наблюдения, иллюстрация, демонстрация. Первые четыре метода называют вербальными (словесными) методами обучения.

Рассказ, вместе с методом объяснения рассказ представляет собой наиболее распространенный метод организации учебной деятельности. Рассказ - это метод повествовательного изложения содержания изучаемого материала учителем. Чаще всего он используется при изложении такого учебного материала, который носит описательный характер. К примеру, это может быть рассказ о каком-то человеке (писателе, композиторе и др.), месте или ситуации.

Этот метод применяется на всех этапах школьного обучения. При переходе на следующий этап меняются задачи изложения и, как следствие, могут измениться стиль и объем рассказа.

К рассказу как методу изложения новых знаний обычно предъявляется ряд педагогических требований [39, с. 48]:

- рассказ должен обеспечивать достижение дидактических целей урока;
- содержать только достоверные и научно проверенные факты;
- включать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, доказывающих правильность выдвигаемых положений;
- иметь четкую логику изложения;
- быть эмоциональным;
- излагаться простым и доступным языком;
- отражать элементы личной оценки и отношения учителя к излагаемым фактам, событиям.

Однако в чистом виде рассказ применяется сравнительно редко. Чаще он используется, когда в него вкраплены некоторые другие элементы: рассуждения учителя, анализ излагаемых фактов и примеров, сопоставление различных явлений. В этом случае он сочетается с объяснением излагаемого материала.

**Объяснение.** Под объяснением следует понимать словесное пояснение, анализ, доказательство и истолкование различных положений излагаемого материала. К объяснению чаще всего прибегают при изучении теоретического материала различных наук. Как метод обучения объяснение широко используется в работе с детьми разных возрастных групп.

**Школьная лекция.** В отличие от рассказа и объяснения, которые используются при изложении сравнительно небольшого по объему учебного материала, школьная лекция представляет собой продолжительное устное изложение учебного материала в сочетании с приемами активизации познавательной деятельности учащихся (выписывание основной мысли,

конспектирование, составление схематической модели излагаемого материала).

Этот прием используется, как правило, в старших классах и занимает весь или почти весь урок (20-30 мин). В начальной школе ввиду неготовности учащихся к такого рода работе лекции не используются.

Беседа. Рассказ, объяснение и школьная лекция относятся к числу монологических, или сообщающих, методов обучения.

Используя эти методы, учитель произносит монолог и не подключает учащихся к взаимодействию или диалогическому общению. В отличие от них беседа является диалогическим методом обучения, при котором учитель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов побуждает учащихся рассуждать и подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного [28, с. 110].

Беседа относится к наиболее старым методам дидактической работы. Ее мастерски использовал Сократ, от имени которого и произошло понятие "сократическая беседа". В зависимости от конкретных задач, содержания учебного материала, уровня творческой познавательной деятельности учащихся и места беседы в дидактическом процессе выделяют несколько видов бесед.

Если беседа предшествует изучению нового материала, ее называют вводной или вступительной. Цель такой беседы состоит в том, чтобы сформировать у учащихся состояние готовности к изучению новой темы.

Для непосредственного сообщения новых знаний используются сообщающие беседы. Одной из форм сообщающей беседы является эвристическая беседа (от слова "эврика" - нахожу, открываю), в ходе которой учитель, опираясь на имеющиеся у учащихся знания и практический опыт, подводит их к самостоятельному осознанию, открытию и формулированию правил и выводов.



По своей форме беседа может быть индивидуальной(если вопросы адресованы одному ученику), групповой(вопросы обращены к группе учащихся) и фронтальной (вопросы обращены ко всем учащимся класса).

Успех проведения бесед во многом зависит от правильности постановки вопросов. При фронтальной беседе вопросы задаются учителем всему классу, чтобы все учащиеся готовились к ответу. При этом вопросы должны быть краткими, четкими, содержательными и сформулированными так, чтобы будили мысль ученика. Как можно реже надо использовать подсказывающие вопросы и альтернативные вопросы (требующие однозначных ответов типа "да" или "нет").

В целом метод беседы обладает рядом следующих достоинств [47, с. 129]:

- активизирует деятельность учащихся;
- развивает их память и речь;
- помогает контролировать знания учащихся;
- может быть проводником личностного воздействия учителя на учащихся.

Работа с книгой - один из важнейших методов обучения. В начальных классах работа с книгой осуществляется главным образом во время урока и под руководством учителя. Сначала работа с книгой является лишь дополнением к объяснениям учителя. По мере освоения учащимися навыков работы с книгой (через год-два) значение этого метода растет и его доля в системе используемых учителем методов увеличивается.

Работа с книгой может быть организована в двух формах: под непосредственным руководством учителя и в форме самостоятельной работы учащегося над учебником или учебной литературой. Сущность этого метода (и в той и в другой форме) заключается в овладении новыми знаниями, когда ученик изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. Таким образом, в этом методе выделяются две взаимосвязанные стороны:

освоение учебного материала и накапливание опыта работы с учебной литературой.

Эффективность работы с учебником в решающей мере зависит от правильной ее организации. Исходя из характера предстоящей на уроке работы, учитель обязан еще до урока определить, в каком порядке целесообразнее применять учебник на уроке, чтобы решить стоящие на данном уроке учебные, воспитательные и развивающие задачи. В этой связи необходимо соблюдать следующие дидактические требования [24, с. 75]:

1. Отбирать посильный для учащихся материал, т. е. материал, который на данном уровне общего развития, степени учебной подготовленности к работе данного вида и эмоциональной готовности соответствует сегодняшнему состоянию учащегося. Известно, что не всякий материал из учебника учащиеся могут усвоить без предварительного объяснения учителя и психологической подготовки самого ученика. Многие темы содержат в себе совершенно новые сведения, другие носят вступительный или обобщающий характер. Работа над ними даже с предварительным объяснением учителя может вызвать у школьников большие трудности. Такие вопросы не следует сразу давать учащимся.

2. Всякую работу с учебником и учебной литературой начинать с обстоятельного вступительного объяснения учителя. Учащихся следует ввести в курс изучаемой темы, обратить их внимание на основные вопросы нового материала (иногда вопросы полезно записать на доске или вывесить в виде заранее подготовленной таблицы), поставить перед ними основные задачи выполнения задания, а также определить порядок работы.

3. В процессе выполнения задания учителю необходимо наблюдать за действиями учащихся и фиксировать тех, у кого она не получается. Учитель помогает учащимся преодолевать отдельные этапы работы с учебником, спрашивая, как они выполнили очередной этап и как понимают изучаемые вопросы.

4. Работа с учебником ни в коем случае не должна занимать весь урок, а в начальной школе - больше 10-15 мин. Ее нужно сочетать с другими формами и методами обучения. Так, после работы с учебником обязательно нужно проверять качество усвоения изучаемого материала, проводить практические упражнения, связанные с накоплением опыта практической деятельности. Связка "усвоение - проверка" обязательна. Можно организовать работу с учебником циклами: усвоение одного фрагмента и проверка качества усвоения, затем работа над вторым фрагментом и проверка качества его усвоения, далее работа над третьим фрагментом с соответствующей проверкой и т.д.

При работе с учебником серьезное внимание нужно обращать на выработку у школьников умения самостоятельно осмысливать и усваивать новый материал по учебнику.

Наиболее часто применяются следующие приемы работы с книгой: чтение, подготовка пересказа, списывание текста, составление плана текста, подготовка тезисов (краткое изложение основных мыслей), конспектирование, составление опорного (символьного) конспекта текста.

Организация наблюдения. Этот метод один из самых простых и интересных для дошкольников и школьников младших классов. Наиболее часто он применяется на прогулке детей или экскурсии. В начальной школе этот метод не может использоваться в чистом виде, так как при работе с младшими школьниками необходимо постоянно поддерживать их внимание, поэтому применяется только в сочетании с рассказом учителя или воспитателя. Метод заключается в том, что учащиеся наблюдают какое-либо явление или предмет и под управлением учителя выделяют его наиболее существенные черты [22, с. 81].

Иллюстрация. Следующие два метода (иллюстрация и демонстрация) относят к наглядным методам обучения. Это методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядных пособий и технических средств. Обычно

наглядные пособия используются в совокупности со словесными и практическими методами обучения.

Метод иллюстраций предполагает показ ученикам иллюстративных пособий: плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске и пр.

Демонстрация. Этот метод тоже представляет собой синтез словесных (рассказа, объяснения) и наглядных приемов, связанных с демонстрацией диафильмов, кинофильмов, приборов, опытов, технических установок и пр.

Методы выработки учебных умений и накопления опыта учебной деятельности построены на выполнении реальных учебных действий и направлены на формирование практических умений и навыков. К ним относятся такие методы организации учебной деятельности, как упражнения, лабораторные и практические работы.

Упражнения. Под упражнениями понимают повторное (многократное) выполнение умственного или письменного действия с целью углубления своих знаний и выработки соответствующих учебных умений и навыков. Упражнения применяются при изучении всех предметов и на различных этапах учебного процесса.

Методика применения упражнений во многом зависит от особенностей учащихся - возраста, успеваемости, уровня готовности к началу выполнения упражнения, настроения и т.п. Давать учащимся упражнения есть смысл только в том случае, когда они хорошо поняли материал, - это повышает эффективность использования данного метода и гарантирует отсутствие случайных ошибок, являющихся следствием недопонимания материала.

По степени самостоятельности учащихся при выполнении упражнений выделяют [9, с. 123]:

- а) воспроизводящие упражнения (воспроизведение известного с целью закрепления);
- б) творческие упражнения (применение знаний в новых условиях).

Если при выполнении действий ученик вслух проговаривает, комментирует предстоящие операции, то такие упражнения называют комментированными.

Огромное влияние на организацию упражнений оказывает характер учебной деятельности. По характеру учебной деятельности упражнения подразделяются на устные, письменные, графические и практические. Рассмотрим особенности этих упражнений.

Устные упражнения способствуют развитию логического мышления, памяти, речи и внимания учащихся. Они отличаются динамичностью и не требуют затрат времени на ведение записей.

Письменные упражнения используются для закрепления знаний и выработки умений письма. Использование их способствует развитию координации движений, общей культуры письменной речи и самостоятельности в работе.

Графические упражнения заключаются в выполнении рисунков, зарисовок, при проведении экскурсий, практических работ, составлении схем, чертежей, изготовлении альбомов, плакатов.

Графические упражнения выполняются обычно одновременно с письменными и решают единые учебные задачи. Применение их помогает учащимся лучше воспринимать, осмысливать и запоминать учебный материал. В зависимости от полноты известных знаний графические работы могут носить воспроизводящий или творческий характер.

К практическим упражнениям относятся работы по математике, физике, химии и другим предметам, связанные с выработкой умений обращаться с предметами, инструментами (ножницы, нож, игла и т.п.), проводить измерения и т.д. Целью этих упражнений является применение теоретических знаний учащихся в учебной и трудовой деятельности [7, с. 74].

Практические упражнения эффективны только при соблюдении ряда требований, основанных на закономерностях, лежащих в основе процесса формирования умений и навыков.

Процесс организации выполнения упражнения условно расчленяется на несколько этапов. На первом этапе учитель, опираясь на осмысленные учащимися знания, объясняет им цель и задачи предстоящей деятельности. На втором - учитель показывает, как нужно выполнять то или иное задание. На третьем - первоначальное воспроизведение сильными учащимися учебных действий. Четвертый, окончательный, этап заключается в многократном тренировочном повторении учебных действий, направленных на приобретение практических умений и навыков. Конечно, не всегда эти этапы выступают с достаточной четкостью, иногда этот процесс носит более свернутый характер, однако подобная ступенчатость в той или иной мере присуща образованию любого умения и навыка.

Лабораторные работы - это проведение учащимися по заданию учителя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, т. е. это изучение учащимися каких-либо явлений с помощью специального оборудования. Целью проведения лабораторных работ является формирование умений и навыков обращения с приборами и другим техническим оборудованием. В начальной школе этот метод применяется относительно редко. Это обусловлено общим ориентиром начальной школы на накопление у ребенка первичного опыта организации учебной деятельности [17, с. 125].

Лабораторные работы могут носить иллюстративный или исследовательский характер. Разновидностью исследовательских лабораторных работ являются длительные наблюдения учащихся за отдельными явлениями (ростом растений и развитием животных, погодой, ветром, облачностью, поведением рек и озер в зависимости от погоды и т.п.). В некоторых школах в качестве лабораторной работы практикуются поручения школьникам по сбору экспонатов для местных краеведческих или школьных музеев, изучение фольклора своего края и др. В любом случае учитель составляет инструкцию, а ученики записывают результаты работы в

виде рисунков, числовых показателей, графиков, схем. Лабораторная работа может быть частью урока или занимать целый урок и даже более.

Практические работы. Этот метод обучения представляет собой осуществление учащимися предметной деятельности с целью накопления опыта использования уже имеющихся знаний и получения новых, относящихся к использованию предмета знаний. Практические работы проводятся обычно после изучения крупных разделов или тем и носят обобщающий характер. Чаще всего они применяются на уроках труда (лепка из пластилина, составление мозаичных картинок из листьев деревьев, шишек и пр.). Работы могут проводиться не только в классе, но и за пределами школы (измерения на местности, работа на пришкольном участке).

Методы закрепления и повторения изученного материала. Данная группа методов предназначена для сохранения в памяти учащегося полученных знаний и переносу их в долговременную память. К ней относятся такие методы, как беседа, повторение. Многие методы выработки учебных умений и накопления опыта учебной деятельности в результате многократности повторения способствуют и процессу закрепления изученного материала. Именно поэтому эти методы (упражнение, практическая и лабораторная работы) применимы и для закрепления.

Беседа. Это один из словесных методов обучения, в ходе которого учитель с помощью прямых вопросов побуждает учащихся к активному воспроизведению освоенного ими материала с целью его более глубокого осмысления и долговременного запоминания. Беседа применяется чаще всего, когда изучаемый материал уже освоен учащимися и накоплен достаточный опыт его практического использования. Она способствует лучшему запоминанию материала и заключается в многократном повторении (проговаривании) уже изученного материала, проводимом с использованием умело поставленных вопросов, побуждающих учащихся к активному воспроизведению и рассмотрению учебного материала с различных точек зрения [33, с. 142].

Во время беседы одной из задач учителя является управление беседой, направление ее хода. Проговаривание учащимися учебного материала при ответе на вопросы способствует эффективному закреплению материала только в том случае, если воспроизведение носит творческий характер и способствует углублению знаний и развитию мышления учащихся.

Повторение. Метод обучения, применяемый всеми учителями и по всем предметам. Повторение представляет собой основу всего процесса обучения и развития ребенка. Психологические исследования показывают, что человек через сутки после знакомства с новой информацией забывает от 20 до 40% усвоенного. Через пять дней, если он не занимается активным повторением, у него остается лишь около 20%. Дальше процесс забывания продолжается и в случае не востребованности и неиспользования информация забывается почти полностью. Поэтому учителю приходится уделять много внимания процессу повторения и закрепления учебного материала.

Повторением обычно называют процесс словесного или письменного воспроизведения выполняемых ранее (или аналогичных им) учебных заданий.

Ввиду того что процесс забывания растянут во времени, повторение проходит в несколько этапов. В конце каждого урока необходимо проводить подведение итогов с упоминанием того нового, что освоили учащиеся на этом уроке. Подобное окончание урока представляет собой краткую форму повторения пройденного материала. На следующем уроке обязательно надо воспроизвести новый учебный материал в полном объеме. Далее, с определенной периодичностью (раз в неделю, месяц, четверть, полугодие - в зависимости от характера учебного материала) необходимо возвращаться к этому материалу и организовывать его воспроизведение учащимися.

Методы организации взаимодействия учащихся и накопления социального опыта. Все активнее в жизнь школы входят методы организации взаимодействия учащихся друг с другом. Введение этих методов



способствует, во-первых, накоплению у учащихся социального опыта общения и, во-вторых, освоению учащимися социальных методов организации учебной деятельности.

Попытка изолировать учащегося и обучить его только приемам самостоятельной работы представляет собой яркий пример одностороннего подхода к процессу обучения и не способствует приобретению ребенком социального опыта на уроках. Этот крупнейший недостаток в какой-то степени компенсируют перемены между уроками и игры во дворе, около дома. Только здесь дети играют, разговаривают, ссорятся и учатся мириться друг с другом, т.е. вступают в межличностное общение и осваивают его. Однако подобное общение стихийно и не столь эффективно, как могло бы быть. Для большинства ребят в ходе стихийного общения не образуются ситуации, способствующие полному развитию социальной сферы личности ребенка. Поэтому стихийное общение не всегда может помочь ребенку решить стоящие перед ним социальные проблемы. Для наиболее полного социального развития ребенка необходима целенаправленная и планомерная работа, которая посильна только педагогу [19, с. 112].

Формирующим элементом в этих методах выступает диалогическое общение учащихся. С позиций теории деятельности диалогическое общение является важнейшей составляющей современного обучения. Диалог образует и поддерживает совместную учебную деятельность, в которой и происходит развитие участника. Он способствует переводу индивидуальных видов деятельности в деятельность совместную, объединенную единой целью. Ключевым для понимания роли диалогического общения в социальном развитии является тезис о том, что развивается не ребенок, а единство ребенка с ближайшим микросоциумом, куда входят сверстники и учителя.

Диалогический способ получения знаний определяет представления о современном характере знания как динамичного, эволюционирующего, социального продукта, результата совместной деятельности людей. Важнейший ориентир современной теории образования - представление об

исследовательском сообществе учащихся - сообществе, которое под руководством учителя осваивает новые знания.

Можно выделить следующие наиболее часто применяемые методы организации взаимодействия учащихся: освоение элементарных норм ведения разговора, метод взаимной проверки, метод взаимных заданий, совместного нахождения лучшего решения, временная работа в группах, создание ситуаций совместных переживаний, организация работы учащихся - консультантов, дискуссия.

Освоение элементарных норм ведения разговора. Знакомство и активное использование учащимися выработанных обществом правил общения - это, пожалуй, первое, что необходимо усвоить учащимся в начальной школе для успешной в дальнейшем организации взаимодействия. Сюда входят следующие правила: обращаться друг к другу по имени, смотреть на говорящего или на того, к кому обращаешься, выслушивать ответ собеседника до конца, не перебивать его своими репликами или замечаниями, отвечать коротко и емко, оценку деятельности собеседника начинать с выделения положительных моментов и др.

Организовать эффективное взаимодействие учащихся невозможно сразу, со следующего урока или с сегодняшнего дня. Для того чтобы учащиеся включились во взаимодействие и "почувствовали" его, они должны обладать хоть каким-нибудь минимальным опытом взаимодействия. Такой опыт накапливается постепенно, в течение длительного периода времени, по мере освоения ребенком все новых и новых приемов общения. Поэтому создавать условия для накопления ребенком опыта простого взаимодействия со сверстниками необходимо с первого дня нахождения ребенка в школе или дошкольном образовательном учреждении [18, с. 120].

Метод взаимной проверки лучше всего помогает организовать взаимодействие. Проверка двумя учащимися друг у друга правильности выполненных ими заданий всегда вызывает высокий интерес. В ходе взаимопроверки школьник свою тетрадь отдает соседу по парте, а тетрадь

соседа берет себе для проверки. Проверяться могут маленькие, написанные на листочке, самостоятельные работы или записанные в тетради отдельные задания, упражнения и целые домашние работы. Взаимопроверка работ начинается со сравнения списанных и решенных заданий с представленными учителем образцами. Ошибки подчеркиваются и обозначаются галочкой на полях. В дальнейшем переходят к дифференцированной оценке.

Прием взаимных заданий способствует быстрейшему развитию взаимодействия. Его суть заключается в том, что на уроке учащиеся выполняют задания, придуманные соседями по парте или другими одноклассниками. Задания, полученные от соседа, могут быть подготовлены как на уроке, так и дома и являться частью домашнего задания. Этот прием помогает учителю достичь сразу несколько целей. Во-первых, учащиеся осваивают технику совместной деятельности; во-вторых, они включаются в творческую деятельность; в-третьих, проверяется домашнее задание, интерес к которому резко повышается.

Дальнейшим развитием приема взаимных заданий выступает прием обсуждения взаимных заданий. Этот прием готовит учащихся к работе в парах сменного состава. Начало уже известно: один учащийся придумывает свою задачу или интересный вопрос к тексту, литературному произведению и т.д., а другой решает эту задачу или отвечает на вопрос. К привычным действиям добавляется новый элемент - проведение совместного парного обсуждения придуманной задачи и написанного решения. Целью обсуждения является нахождение лучших или просто других вариантов выполнения. Передав друг другу задания, учащиеся выполняют их, а затем переходят к поочередному обсуждению придуманных заданий и полученных решений.

Временная работа в группах считается в течение последнего десятилетия одним из наиболее перспективных методов обучения. Он представляет собой работу учащихся в составе малых групп по выполнению небольших учебных заданий. Обычное число членов группы три - шесть человек. Разбивка класса производится оперативно на ограниченное время.

Перед группами ставятся задачи "промежуточного" характера, т.е. готовящие почву для следующего этапа учебного процесса. Такими заданиями могут быть [23, с. 79]:

- обмен идеями, собственным опытом;
- выработка правил;
- обмен сведениями и быстрое обсуждение почерпнутого из разных источников;
- решение, что делать дальше, выбор варианта продолжения урока;
- постановка вопросов, проблем для предстоящего обсуждения;
- выявление и обсуждение разногласий и расхождений;
- проведение "мозговой атаки";
- подготовка общеклассной дискуссии;
- пересмотр и переформулирование целей дискуссии, зашедшей в тупик;
- выход чувств и переживаний, возникающих как реакция на происходящее в классе.

Временный характер этих групп не требует от учителя какого-либо особого подбора участников: группы можно комплектовать по имеющейся в текущий момент схеме рассадки учеников по алфавиту, по жребью и т.д. Время работы обычно выбирается более сжатое (при необходимости время работы группы можно продлить). Внутри группы выделяют ведущего, и после внутригрупповых обсуждений представители каждой из групп докладывают классу выработанные группой предложения. Эти предложения суммируются и далее могут обсуждаться всеми учащимися класса совместно.

Создание ситуаций совместных переживаний способствует формированию доверительных отношений между учащимися и представляет собой совместную деятельность учащихся, которая содержит в себе элементы сильного позитивного эмоционального переживания. Наиболее сильные переживания проявляются у младших школьников во время ответа перед всем детским коллективом, у доски. Однако нужно стараться

использовать такие ситуации на всех этапах учебной деятельности учащихся [27, с. 71]:

- при подготовке к ответу;
- в процессе самого ответа;
- в ходе совместного обсуждения учащимися своих ответов, их оценивания и нахождения лучших вариантов.

Для этого в ответе или подготовке к ответу участвует не один, а два или более учащихся, т.е. пара или малая группа. Внесение своей частицы труда, эмоций, радости и, наконец, будущего успеха в общую копилку объединяет учащихся. Учитель может помочь учащимся разделить ответ и заранее договориться, кто какую роль выполняет. К примеру, в паре один - только объясняет, другой - только пишет; в группе - кто-то говорит, кто-то показывает, кто-то пишет и т. д.

Организация работы учащихся-консультантов, несмотря на значительную сложность, представляет собой высокоэффективный метод организации взаимодействия учащихся и повышения их успеваемости. Основными достоинствами этого метода выступают два момента: увеличение предоставляемого учащимся времени на устные объяснения учебного материала (для более активного развития устной речи учащихся) и формирования в классе системы взаимопомощи.

Используют несколько вариантов метода организации работы консультантов [39, с. 56]:

- назначение консультантом одного из членов созданной или постоянно действующей группы на один урок (фрагмент урока);
- назначение консультанта по какой-то конкретной теме на несколько уроков или постоянно;
- помощь слабым ученикам и подготовка их к ответу учителю после уроков (в группе продленного дня);
- помощь учащимся любому желающему во время урока после выполнения своей собственной работы.

## **1.2 Методы контроля и диагностики эффективности учебно-познавательной деятельности, социального и психического развития учащихся**

Контроль является необходимым структурным компонентом процесса обучения и должен осуществляться постоянно в течение всего учебного года. Для успешной организации процесса обучения учителя обычно проверяют и анализируют несколько факторов. К ним относятся качество усвоения учебного материала, интенсивность накопления ребенком социального опыта, освоение им навыков взаимодействия и уровень индивидуального развития учащихся. На практике чаще всего применяются такие методы, как повседневное наблюдение за учебной работой учащихся, устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, проверка домашней работы, тестирование [15, с. 71].

Повседневное наблюдение за учебной работой учащихся. Этот метод позволяет учителю составить представление о том, как ведут себя учащиеся на занятиях, как они воспринимают и осмысливают изучаемый материал, в какой мере они проявляют сообразительность и самостоятельность при выработке практических умений и навыков, каковы их учебные склонности, интересы и способности, степень их усидчивости и регулярности в овладении знаниями. Накопление достаточного количества наблюдений позволяет учителю определять индивидуальные особенности учащихся, учитывать их в работе и, следовательно, более объективно подходить к проверке и оценке знаний учащихся.

Устный опрос является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний учащихся. Сущность этого метода контроля заключается в том, что учитель задает учащимся вопросы по изученному материалу и, оценивая ответы, определяет степень его усвоения. Иногда устный опрос называют беседой. Учитель может предложить одному учащемуся изложить всю тему целиком. Целостный ответ позволяет выявить глубину знаний и полноту усвоения их логики. Однако, будучи эффективным методом

контроля знаний учащихся, используемым учителями почти на каждом уроке, устный опрос имеет и свой недостаток. Этот метод требует значительных затрат времени и позволяет в течение урока проверить знания не более 3-4 школьников.

Чаще всего используется другая модификация метода устного опроса, позволяющая опрашивать значительное количество учащихся. Часто эту модификацию называют фронтальным опросом. Используя эту модификацию, учитель разбивает изученный материал на большое количество мелких частей и задает вопросы различным, учащимся, чтобы проверить знания наибольшего количества учеников. Возможность опроса большого количества учащихся представляет собой наиболее сильную сторону метода. Однако при фронтальном опросе трудно выставлять учащимся объективные оценки, так как ответ на один-два мелких вопроса не дает возможности определить правильность усвоения всего пройденного материала.

Известным вариантом устного опроса является выставление поурочного балла нескольким учащимся. Поурочный балл выставляется за знания, которые отдельные ученики проявляют в течение всего урока. Так, ученик может дополнять, уточнять и углублять ответы своих товарищей, отвечающих в ходе устного опроса. Потом он может приводить примеры и участвовать в ответах на вопросы учителя при изложении нового материала, быстро осваивать новую тему. В этих случаях в конце занятий учитель может выставить поурочный балл четверем - восьми ученикам, хотя они и не отвечали по всей теме. Выставление поурочного балла позволяет поддерживать познавательную активность и внимание учащихся, а также накапливать оценки по текущей успеваемости [44, с. 123].

Письменный опрос учащихся в начальной школе применяется относительно редко. В первое полугодие I класса он вообще не используется, так как учащиеся еще не научились писать. Во II и III классах роль этого метода постепенно возрастает, и к средней школе он становится одним из

ведущих. Часто письменный опрос называют самостоятельной работой. Суть метода заключается в том, что учитель дает учащимся записанные на доске, листочках или карточках задания (задачи, примеры), которые они выполняют в течение 10-12 мин. По результатам этих ответов учитель выставляет оценки в классный журнал. Преимущество письменного опроса заключается в том, что он позволяет на одном уроке оценить знания всех учащихся.

Контрольная работа. Это весьма эффективный метод контроля усвоения учебного материала. Сущность его состоит в том, что после изучения отдельных тем или разделов учебной программы учитель проводит письменные или практические контрольные работы с целью проверки и оценки качества усвоения знаний учащимися. Эффективность проведения контрольных работ возрастает при использовании некоторых вспомогательных приемов.

Эффективным приемом является проведение перед контрольной работой серии письменных опросов до тех пор, пока учитель не убедится, что изученный материал хорошо усвоен учащимися. Пока школьники хорошо не усвоили тему или раздел, контрольную работу проводить не следует, а нужно продолжать работу над усвоением материала.

Проведению целенаправленной подготовки учащихся способствует другой прием - предупреждение учащихся о предстоящей контрольной работе за одну-две недели и организация соответствующей подготовительной работы. Например, полезно решать типовые задания и выполнять упражнения. Полезно также проводить так называемые подготовительные контрольные работы, позволяющие определять степень подготовленности учащихся к предстоящей контрольной работе [41, с. 79].

При проведении самой контрольной работы для предупреждения списывания и разговоров между учащимися часто используется прием предоставления заданий по вариантам (различных вариантов одного и того же задания) или даже индивидуальных заданий для каждого учащегося в отдельности.



Проверка домашних работ учащихся в начальной школе является одним из ведущих методов контроля. Лучшие результаты достигаются при ежедневной проверке. Этот метод позволяет учителю ежедневно контролировать качество усвоения изучаемого материала, определять пробелы в знаниях учащихся и на основе этой информации корректировать планы последующих занятий.

На практике используются несколько приемов проверки домашних работ. Наиболее традиционный и результативный – это сбор тетрадей с домашними работами учащихся для просмотра и проверки выполненной накануне работы. Этот прием не на всех учеников оказывает одинаковое действие. Для слабоуспевающих школьников регулярная проверка является совершенно необходимой, для сильных учащихся такие проверки можно проводить через раз или заменять другими, менее трудоемкими для учителя. Огромным недостатком этого приема является его высокая трудоемкость. Если у учителя каждый день проходят уроки математики и русского языка, а в классе присутствуют 25 учащихся, то количество тетрадей, подлежащих ежедневной проверке, - 50 штук. И это помимо обязательной подготовки и к урокам следующего дня -их планирования и подбора необходимого материала.

Иногда используется другой, менее трудоемкий прием проверки домашних заданий. Это беглая проверка в ходе урока правильности полученных дома результатов. Она может проводиться во время выполнения учащимися упражнений классной работы или небольшой самостоятельной работы. Проверяются достоверность ответов и правильность способов их нахождения. На объяснение учащемуся причин ошибок у учителя времени нет. Поэтому после такого рода проверок обычно предусматривают время на работу со слабоуспевающими учащимися.

Еще менее трудоемким для учителя и интересным для учащихся приемом является взаимная проверка домашних работ учащимися у своих соседей по парте и других одноклассников. Чаще используются два варианта

этого приема: 1) обмен учащимися тетрадями и проверка выполнения домашней работы друг у друга; 2) воспроизведение на доске одним учащимся своего варианта решения домашней работы (в это время класс может выполнять другие задания: повторение устных правил, проверка других заданий, разминка и т.д.) с последующей проверкой каждым учащимся своей работы с выверенным образцом [17, с. 53].

К концу начальной школы можно использовать и другой прием. Методом фронтального опроса учитель выясняет, какие результаты получены учащимися при решении заданий или примеров. Затем обращают внимание на наиболее сложные способы выполнения заданий, написание трудных орфограмм и другие моменты, вызвавшие наибольшие трудности у учащихся, а затем организуют самостоятельную работу учащихся по выполнению заданий, аналогичных задаваемым на дом. Такая работа дает двойной результат: во-первых, учитель имеет возможность проверить, насколько самостоятельно учащиеся выполняли домашнее задание, а во-вторых, учащиеся дополнительно упражняются в применении знаний на практике и тем самым прочнее и глубже усваивают изучаемый материал, совершенствуют практические умения и навыки.

Обычно на практике учителя используют сочетание нескольких из приведенных выше способов проверки домашних работ.

Тестирование в последнее время становится очень распространенным методом контроля. Суть тестирования заключается в постановке перед учащимися некоторой системы вопросов, отвечая на которые учащиеся проявляют уровни учебных знаний и умений, психического развития, социального опыта.

Для контроля за учебно-познавательной деятельностью учащихся сегодня в основном разработаны тесты для средней школы и выпускных экзаменов. Созданием системы тестов для начальной школы научные институты и учителя экспериментальных площадок пока только занимаются. Основным достоинством тестов является их объективность. Однако в них не

учитываются психолого-педагогические особенности и требования процесса обучения (повышения оценки на один балл слабому учащемуся, иногда снижение сильному с целью повышения мотивации к занятиям и т.д.). Кроме того, процесс тестирования весьма трудоемок и отнимает у учителя много времени. Поэтому тестирование в повседневном процессе обучения неприменимо. Его можно использовать лишь на экзаменах, срезах, при выставлении итоговых оценок в году, полугодии, четверти [42, с. 61].

Для диагностики уровня психического развития учащихся и накопленного ими социального опыта специальные приемы психологического тестирования являются весьма эффективными.

## ГЛАВА 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ РЕМОНТА АСТ

### 2.1 Типология и структура метода проектов

Метод проектов можно применять, как в обычном классе в виде самостоятельной индивидуальной, групповой работы учащихся в течение различного по продолжительности времени, так и с использованием современных средств информационных технологий, в частности, компьютерных телекоммуникаций [3, с. 87].

Метод проектов, обучение в сотрудничестве (cooperative learning) находят все большее распространение в системах образования разных стран мира. Причин тому несколько, и корни их не только в сфере собственно педагогики, но, главным образом, в сфере социальной:

- необходимость не столько передавать ученикам сумму тех или иных знаний, сколько научить приобретать эти знания самостоятельно, уметь пользоваться приобретенными знаниями для решения, новых познавательных и практических задач;
- актуальность приобретения коммуникативных навыков и умений, т.е. умений работать в разнообразных группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и др.);
- актуальность широких человеческих контактов, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- значимость для развития человека умения пользоваться исследовательскими методами: собирать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Если выпускник школы приобретает указанные выше навыки и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к

изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах.

Проекты могут быть разными и использование их в учебном процессе требует от учителя серьезной подготовительной работы. Типологические признаки проектов.

1. Метод, доминирующий в проекте (исследовательский, творческий, ролево-игровой, ознакомительно-ориентировочный и др.).

2. Характер координации проекта: непосредственный (жесткий, гибкий), скрытый (неявный, имитирующий участника проекта).

3. Характер контактов (среди участников одной школы, класса, города, региона, страны, разных стран мира).

4. Количество участников проекта.

5. Продолжительность проекта [5, с. 89].

В соответствии с первым признаком доминирующего метода различают следующие типы проектов.

Исследовательские. Проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных, опытных работ, методов обработки результатов. Такие проекты полностью подчинены логике исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием: аргументация актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследования, его предмета и объекта, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, определение методологии исследования, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей ее решения, в том числе экспериментальных, опытных, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход исследования.

Творческие. Такие проекты не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников, она только намечается и далее развивается, подчиняясь жанру конечного результата, обусловленной этим жанром и принятой группой логике совместной деятельности, интересам участников проекта. В данном случае следует договориться о планируемых результатах и форме их представления (совместной газете, сочинении, видеофильме, драматизации, спортивной игре, празднике, экспедиции и др.). Однако оформление результатов проекта требует четко продуманной структуры в виде сценария видеофильма, драматизации, программы праздника и пр., плана сочинения, статьи, репортажа и пр., дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома и т.п.

Приключенческие, игровые. В таких проектах структура также только намечается и остается открытой до окончания проекта. Участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Это могут быть литературные персонажи или выдуманные герои, имитирующие социальные или деловые отношения, усложняемые придуманными участниками ситуациями. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая, но доминирующим видом деятельности все-таки является ролево-игровая, приключенческая.

Информационные проекты. Этот тип проектов изначально направлен на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории. Такие проекты так же, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Структура такого проекта может быть обозначена следующим образом.

Цель проекта, его актуальность – методы получения (литературные источники, средства массовой информации, базы данных, в том числе электронные, интервью, анкетирование, в том числе и зарубежных

партнеров, проведение «мозговой атаки») и обработки информации (их анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы), результат (статья, реферат, доклад, видеофильм), презентация (публикация, в том числе в сети, обсуждение в телеконференции и пр.).

Такие проекты часто интегрируются в исследовательские проекты и становятся их органичной частью, модулем.

Структура исследовательской деятельности с целью информационного поиска и анализа очень схожа с предметно-исследовательской деятельностью.

Предмет информационного поиска.

Поэтапность поиска с обозначением промежуточных результатов.

Аналитическая работа над собранными фактами.

Выводы.

Корректировка первоначального направления (по требованию).

Дальнейший поиск информации по уточненным направлениям.

Анализ новых фактов. Обобщение.

Выводы (и так далее до получения данных, удовлетворяющих всех участников проекта).

Заключение, оформление результатов (обсуждение, редактирование, презентация, внешняя оценка).

Рассмотрим виды учебных проектов.

Практико-ориентированные. Эти проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников. Причем этот результат обязательно ориентирован на социальные интересы самих участников (документ, созданный на основе полученных результатов исследования, – по экологии, биологии, географии, агрохимии, исторического, литературоведческого и прочего характера, программа действий, рекомендации, направленные на ликвидацию выявленных несоответствий в природе, обществе, проект закона, справочный материал,

словарь, например, обиходной школьной лексики, аргументированное объяснение какого-то физического, химического явления, проект зимнего сада школы и др.).

Такой проект требует хорошо продуманной структуры, даже сценария всей деятельности его участников с определением функций каждого из них, четких выходов и участия каждого в оформлении конечного продукта. Здесь особенно важна хорошая организация координационной работы в плане поэтапных обсуждений, корректировки совместных и индивидуальных усилий, в организации презентации полученных результатов и возможных способов их внедрения в практику, организация систематической внешней оценки проекта [7, с. 27].

По второму признаку – характеру координации, проекты могут быть двух типов – с открытой, явной координацией и со скрытой координацией.

С открытой, явной координацией. В таких проектах координатор проекта участвует в проекте в собственной своей функции, ненавязчиво направляя работу его участников, организуя, в случае необходимости, отдельные этапы проекта, деятельность отдельных его участников (например, если нужно договориться о встрече в каком-то официальном учреждении, провести анкетирование, интервью специалистов, собрать репрезентативные данные и пр.).

Со скрытой координацией (главным образом, телекоммуникационные проекты). В таких проектах координатор не обнаруживает себя ни в сетях, ни в деятельности групп участников в своей функции. Он выступает как полноправный участник проекта (один из ...). [18, с. 102].

Также проекты разделяются на внутренние и международные [48, с. 12].

Внутренними, или региональными (т.е. в пределах одной страны), называются такие проекты, которые организуются либо внутри одной школы - междисциплинарные, либо между школами, классами внутри региона, одной страны (это относится также к телекоммуникационным проектам).



Международными проектами называются такие проекты, участниками которых являются представители разных стран.

Эти проекты представляют исключительный интерес, поскольку для их реализации требуются средства информационных технологий.

По количеству участников проектов можно выделить три типа проектов.

Личностные (между двумя партнерами, находящимися в разных школах, регионах, странах).

Парные (между парами участников).

Групповые (между группами участников).

В последнем типе очень важно правильно с методической точки зрения организовать эту групповую деятельность участников проекта (как в группе своих учеников, так и в объединенной группе участников проекта различных школ, стран). Роль педагога в этом случае особенно велика. И наконец, по признаку продолжительности проведения проекты различаются по следующим типам.

Краткосрочные (для решения небольшой проблемы или части более крупной проблемы).

Такие небольшие проекты могут быть разработаны на нескольких уроках по программе одного предмета или как междисциплинарные.

Средней продолжительности (от недели до месяца).

Долгосрочные (от месяца до нескольких месяцев).

Краткосрочные проекты проводятся на уроках по отдельному предмету, иногда с привлечением знаний из другого предмета. Что касается проектов средней и долгосрочной продолжительности, то такие проекты (обычные или телекоммуникационные, внутренние или международные) являются междисциплинарными и содержат достаточно крупную проблему или несколько взаимосвязанных проблем, и тогда они представляют собой программу проектов. Такие проекты проводятся во внеурочное время, хотя их отслеживать можно и на уроках.

В практике чаще всего приходится иметь дело со смешанными типами проектов, в которых имеются признаки исследовательских проектов и творческих, например, одновременно практико-ориентированные и исследовательские [45, с. 412]. Каждый тип проекта имеет тот или иной вид координации, сроки исполнения, этапность, количество участников. Поэтому, разрабатывая тот или иной проект, надо иметь в виду признаки и характерные особенности каждого из них.

Отдельно следует сказать о необходимости организации внешней оценки всех проектов, поскольку только таким образом можно отслеживать их эффективность, сбои, необходимость своевременной коррекции. Характер этой оценки в большой степени зависит как от типа проекта, так и от темы проекта (его содержания), условий проведения. Если это исследовательский проект, то он с неизбежностью включает этапность проведения, причем успех всего проекта во многом зависит от правильно организованной работы на отдельных этапах. Поэтому необходимо отслеживать такую деятельность учащихся поэтапно, оценивая ее шаг за шагом. При этом и здесь, как и при обучении в сотрудничестве, оценка не обязательно должна выражаться в виде отметок. Это могут быть самые разнообразные формы поощрения вплоть до самого обычного: «Все правильно. Продолжайте». Или: «Надо бы остановиться и подумать. Что-то не клеится. Обсудите». В проектах игровых, предусматривающих соревновательный характер, может использоваться балльная система (от 12 до 100 баллов). В творческих проектах часто бывает невозможно оценить промежуточные результаты. Но отслеживать работу все равно необходимо, чтобы вовремя прийти на помощь, если такая помощь потребуется (но не в виде готового решения, а в виде совета). Другими словами, внешняя оценка проекта (как промежуточная, так и итоговая) необходима, но она принимает различные формы в зависимости от множества факторов: Учитель или доверенные внешние независимые эксперты (это могут быть учителя, ученики из параллельных классов, не участвующие в проекте) проводят постоянный мониторинг совместной

деятельности, но ненавязчиво, а в случае необходимости тактично приходят на помощь учащимся.

Таким образом, метод учебного проекта – это одна из личностно-ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики.

Кроме того, метод проектов – это дидактическое средство для обучения проектированию – умению находить решения различных проблем, которые постоянно возникают в жизни человека, занимающего активную жизненную позицию. Он позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает творческие начала и умственные способности – необходимые качества развитого интеллекта.

## **2.2 Проектный метод обучения на уроках «Технологии»**

В примерные программы образовательной области «Технология» введен целый блок – модуль «Творческая проектная деятельность», предусматривающий организацию и руководство проектной деятельностью обучающихся (метод проектов).

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы [41, с. 125].

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми методами. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

Проектный метод обучения предполагает, что проектирование выполняется не под опекой преподавателя, а вместе с ним, строится не на педагогическом диктате, а на педагогике сотрудничества, когда учитель превращается в консультанта, опытного руководителя творческой деятельностью учащихся.

Проектная деятельность учащихся состоит из трех этапов: организационно-подготовительного, технологического и заключительного [25, с. 48].

На первом этапе ученики проводят мини-маркетинговые исследования, осуществляют выбор и обоснование проекта, анализируют предстоящую деятельность, определяют оптимальный вариант конструкции, подбирают материал, осуществляют планирование технологического процесса, разрабатывают конструкторско-технологическую документацию.

На втором этапе учащиеся выполняют технологические операции, предусмотренные технологическим процессом, с самоконтролем своей деятельности и соблюдением технологической и трудовой дисциплины, культуры труда.

На заключительном этапе проводится контроль и испытание изделия, при необходимости корректируется конструкторско-технологическая документация, оформляется пояснительная записка с экономическим обоснованием и экологической оценкой проекта, проводится защита проекта.

Вся проектная деятельность учащихся требует строгого учета их возраста, спектра интересов. Это важно и при выборе темы проекта, и при организации работы по его выполнению [36, с. 72].

Для младших школьников характерны стремление к воспроизведению вызвавших интерес объектов, подражание, ожидание личного успеха, поэтому ученики должны выполнять в основном конструкторско-технологические проекты.

Для старшеклассников характерны желание испытать свои возможности, предвкушение творчества, поэтому они, как и учащиеся 8-9 классов, должны

выполнять в основном художественно-конструкторские проекты, дизайнерские и экономические проекты.

Замена части тренировочных «псевдоприкладных» упражнений на уроках технологии по обработке различных материалов на упражнения, необходимые для качественного выполнения проекта (изготовления конкретного изделия), значительно повышает мотивацию учеников к труду.

Таблица 1

### Результаты процесса проектирования учащимися

Процесс проектирования	Учащиеся обучаются (учебные результаты)
1	2
1. Исследование потребности и краткая формулировка задачи	1.1. Определять потребности человека, которые могут быть удовлетворены посредством проектирования и изготовления изделия 1.2. Кратко формулировать задачу
2. Исследование и анализ возможности изготовления изделия, включая оценку требуемых знаний, умений и навыков. Поиск информации о профессиях, необходимых для производства определенного изделия	2.1. Отбирать и использовать необходимую информацию для своего проекта 2.2. Знать перечень профессий, необходимых для изготовления конкретных изделий
3. Определение перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие	3.1. Уметь определять перечень критериев, которым должно соответствовать разрабатываемое изделие
1	2
4. Выработка идей и поиск возможных решений. Оценка идей, выбор наиболее удачной для дальнейшей проработки. Изучение того, как это изделие производится в промышленности	4.1. Оценивать идеи с учетом наличия времени, оборудования, материалов, уровня знаний, умений и навыков, необходимых для реализации выбранной идеи 4.2. Прорабатывать избранное предложение до уровня изготовления изделия
5. Планирование изготовления изделия (приобретение необходимых навыков): изготовление изделия	5.1. Записывать и использовать подробную последовательность изготовления изделия: вносить изменения по мере необходимости 5.2. Выполнять упражнения для приобретения навыков изготовления высококачественных изделий
6. Экономическая оценка произведенного изделия	6.1. Определять затраты на изготовление изделия (без учета стоимости трудовых затрат)
7. Испытание изделия в процессе использования	7.1. Испытывать изделие на практике
8. Оценка изделия в соответствии с разработанными критериями	8.1. Оценивать качество изделия (включая его влияние на окружающую среду, общество, культуру, экономику и др.) 8.2. Предлагать пути совершенствования изделия
9. Оценка своей деятельности в процессе проектирования, изготовления и испытания изделия	9.1. Оценивать качество своего проектирования, изготовления и испытания изделия 9.2. Определять трудности, с которыми встретился при проектировании и изготовлении изделия 9.3. Разрабатывать рекламу своего изделия
Процесс проектирования	Учащиеся обучаются (учебные результаты)
1	2
1. Исследование потребности и краткая формулировка задачи	1.1. Определять потребности человека, которые могут быть удовлетворены посредством проектирования и изготовления изделия 1.2. Кратко формулировать задачу
2. Исследование и анализ возможности изготовления изделия, включая оценку требуемых знаний, умений и навыков. Поиск информации о профессиях, необходимых для производства определенного изделия	2.1. Отбирать и использовать необходимую информацию для своего проекта 2.2. Знать перечень профессий, необходимых для изготовления конкретных изделий
3. Определение перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие	3.1. Уметь определять перечень критериев, которым должно соответствовать разрабатываемое изделие
1	2
4. Выработка идей и поиск возможных решений. Оценка	4.1. Оценивать идеи с учетом наличия времени,

идей, выбор наиболее удачной для дальнейшей проработки. Изучение того, как это изделие производится в промышленности	оборудования, материалов, уровня знаний, умений и навыков, необходимых для реализации выбранной идеи 4.2. Прорабатывать избранное предложение до уровня изготовления изделия
5. Планирование изготовления изделия (приобретение необходимых навыков): изготовление изделия	5.1. Записывать и использовать подробную последовательность изготовления изделия: вносить изменения по мере необходимости 5.2. Выполнять упражнения для приобретения навыков изготовления высококачественных изделий
6. Экономическая оценка произведенного изделия	6.1. Определять затраты на изготовление изделия (без учета стоимости трудовых затрат)
7. Испытание изделия в процессе использования	7.1. Испытывать изделие на практике
8. Оценка изделия в соответствии с разработанными критериями	8.1. Оценивать качество изделия (включая его влияние на окружающую среду, общество, культуру, экономику и др.) 8.2. Предлагать пути совершенствования изделия
9. Оценка своей деятельности в процессе проектирования, изготовления и испытания изделия	9.1. Оценивать качество своего проектирования, изготовления и испытания изделия 9.2. Определять трудности, с которыми встретился при проектировании и изготовлении изделия 9.3. Разрабатывать рекламу своего изделия

Степень активности учеников и учителя на разных этапах разная. В учебном проекте ученики должны работать самостоятельно, и степень этой самостоятельности зависит не от их возраста, а от сформированности умений и навыков проектной деятельности. Роль учителя велика на первом и последнем этапах. И от того, как учитель выполнит свою роль на первом этапе – погружения в проект, – зависит судьба проекта в целом. Здесь есть угроза свести работу над проектом к формулированию и выполнению задания по самостоятельной работе учащихся. На последнем этапе роль учителя велика, поскольку ученикам не под силу сделать обобщение всего того, что они узнали или исследовали, протянуть мостик к следующей теме, прийти, может быть, к неожиданным умозаключениям, которые может сделать учитель с его богатым житейским опытом, научным кругозором, аналитическим мышлением.

Проект на уроках технологии – это «комплекс технических документов, содержащих расчеты, чертежи, макеты предназначенных к постройке, изготовлению или реконструкции сооружений, установок, машин, аппаратов, приборов [43, с. 45].

Суть учебного проекта состоит в выполнении какого-либо объекта труда (доступного или посильного учащемуся) и разработке документации, необходимой для ее выполнения.

При выборе проектного задания необходимо учитывать его практическую ценность. Это могут быть изделия для личного пользования, для членов семьи, для дома и др. Задания не должны быть сложными, они должны учитывать личные интересы и способности каждого отдельного учащегося или группы учащихся, материально-технические возможности школы. Завершенный проект сопровождается пояснительной запиской, в которой излагают содержание проектного задания и результаты проделанной работы. Ее оформляют в виде эскизов с пояснительным текстом. Каждый проект целесообразно обсудить с коллективом учащихся и дать ему соответствующую оценку. При этом обращают внимание на целесообразность и качество проделанной работы, ее грамотность и эффективность.

С целью оказания помощи школьникам при работе с проектами рекомендуется в кабинете трудового обучения сделать стенд «Творческие проекты». В нем ученик сможет самостоятельно найти информацию, необходимую на любом этапе разработки проекта.

Стенд может содержать в себе следующие разделы: рекомендуемые темы проектов; оформление работы; образцы заданий учащихся; требования к пояснительной записке; порядок защиты проекта; критерии оценки работы; экономическое обоснование проекта; положение об ученическом проекте; образцы творческих работ; образец титульного листа пояснительной записке.

Некоторые разделы стендов, например, «Темы проектов», «Образцы заданий» могут быть съемными и меняться.

Изучив теоретические основы использования метода проектов на уроках технологии, можно сделать следующие выводы:

- 1) В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов – это из области дидактики, частных методик,

если он используется в рамках определенного предмета. Метод – дидактическая категория. Это совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности. Это путь познания, способ организации процесса познания. Дидакты и педагоги обратились к этому методу, чтобы решать свои дидактические задачи. В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым (cooperative learning) подходом к обучению. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. А решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов и средств обучения, а с другой – необходимость интегрирования знаний и умений из различных сфер науки, техники, технологии, творческих областей.

Основные требования к использованию метода проектов:

1. Наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы /задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.
3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.
4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).



5. Использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования;
- выдвижение гипотезы их решения;
- обсуждение методов исследования;
- обсуждение способов оформления конечных результатов;
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
- выводы, выдвижение новых проблем исследования.

2) Применение метода проектов как ведущего в технологическом образовании школьников способствует реализации дидактических функций.

Образовательная функция нового подхода к технологическому образованию подразумевает знакомство учащихся с основными технологическими знаниями, умениями и терминологией. Перед учителем не стоит задача ознакомления учащихся с жестко заданным набором технологий. Важно то, что при работе над любым объектом учащиеся научатся применять наиболее современные (экономичные, экологичные) способы и приемы обработки материалов.

Реализация образовательной функции технологии позволит учащимся с помощью проектной деятельности увидеть глубокие связи абстрактных способов обработки материалов с возможностями удовлетворить определенные потребности личности и общества; позволит самореализоваться и подготовиться к интеграции в ту социально-трудовую среду, в которой они окажутся после окончания школы [8, с. 93].

Воспитательная функция использования проектного метода в технологическом образовании школьников состоит в развитии личностных качеств: деловитости, предприимчивости, ответственности, выработки навыков «разумного риска» и др. Проектная деятельность учащихся позволит реализовать их интересы и способности, приучит к ответственности за

результаты своего труда, сформирует убеждение, что успех в деле зависит от личного вклада каждого.

Развивающая функция метода проектов в технологическом образовании состоит в осознании школьниками возможностей применять абстрактные технологические знания и умения для анализа и решения практических задач.

У учащихся вырабатываются навыки выбора одного решения из множества альтернативных и осознание всех краткосрочных и долгосрочных проблем этого выбора.

2) Каковы же основные отличия метода проектов от обычных занятий на уроках технологии (трудового обучения)? Главное – проектирование в этом случае рассматривается как целостный процесс, при этом проект должен иметь пять основных компонентов.

Другим важнейшим отличием метода проектов от классической методики преподавания трудового обучения является то, что все компоненты проекта находятся в работе по существу одновременно (в окончательном виде проект оформляется в определенной последовательности). Отсюда возникают сложности в подготовке и переподготовке учителей технологии:

- обучение фактам – одна задача, обучение применению фактов - другая;
- необходимо развить способности учителя к руководству проектной деятельностью, планированию имеющихся средств и времени.

Метод проектов позволяет перейти от формального обучения школьников умениям и навыкам без определения цели выполняемой работы и ее значимости для учащегося, его семьи, школы, общества к мотивированному выполнению упражнений перед началом проекта или в процессе его выполнения [28, с. 132].

### **2.3 Применение метода проектов на уроках технологии при изучении основ ремонта АСТ на примере ученического проекта «Макет двигателя»**

Образовательная область «Технология» предусматривает выполнение в каждой группе проекта – творческого задания интеллектуально – практического характера из различных областей деятельности – учебной, производственной, бытовой и т.д.

#### 1) ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.

Сформировать у учащихся систему интеллектуальных и общетрудовых знаний, умений и навыков, воплощенных в конечные потребительские предметы и услуги, способствовать развитию творческих способностей, инициативы и самостоятельности.

#### 2) ТЕМАТИКА

Темы проектов выбираются учащимися самостоятельно или по рекомендации преподавателя. Проекты выполняются как индивидуально. Так и в составе группы – временном творческом коллективе. Проекты рекомендуется выполнять по следующим направлениям:

1. Решение конструкторских, технологических задач по разработке и изготовлению учебно–наглядных пособий, инструментов, приспособлений для работы в учебных мастерских, декоративно – прикладных изделий и т.д.
2. Решение задач дизайна производственных, учебных помещений и т.д.

#### 3) ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТА.

Учащиеся выполняют не менее одного проекта за учебный год. Во время выполнения проекта учащиеся продолжают пополнять знания и формировать умения в соответствии с требованиями программы курса «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей».

#### 4) ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА.

Выполнение проекта осуществляется в три этапа:

##### *1. Поисково – исследовательский этап.*

- Выбор темы проекта, его обоснование и формирование мотивации деятельности по выполнению проекта.
- Определение объема знаний, умений и навыков, необходимых для

выполнения проекта в соответствии с требованиями программы.

- Составление учащимися совместно с преподавателем плана работы по проекту.
- Обучение умениям работать с литературой и другой информацией по теме проекта.
- Разработка соответствующей технико - технологической документации, подготовка необходимых материалов, оборудования, инструментов и т.п. для работы над проектом.

## 2. *Технологический этап.*

- Выполнение решения конструкторско – технологических и иных задач, направленных на реализацию проекта.
- Текущий контроль качества выполнения изделия, операций.
- Соблюдение технологической дисциплины, культуры труда.
- Внесение при необходимости изменений в конструкцию и технологию

## 3. *Заключительный этап – защита проекта.*

- Результаты труда, представленные к защите, должны иметь этикетку, техническое описание, инструкцию по эксплуатации, схемы, эскизы и иную документацию, полностью отражающую содержание выполненного проекта.
- Оценка качества реализации проекта (изготовленного объекта труда)
- Анализ результатов выполнения темы проекта (объекта труда), его защита.
- Изучение возможностей использования результатов проектной деятельности, реального спроса на рынке товаров, участие в конкурсах и выставках проектов.

## ПЛАН УРОКА

Профессия: *автомеханик*

Дата проведения урока:

Мастер п/о:

ТЕМА УРОКА: *Защита творческого проекта по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»*

ЦЕЛИ УРОКА:

Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления.

ТИП УРОКА: *закрепление и совершенствование знаний умений и навыков*

ВИД УРОКА: *урок – защита проекта*

МЕТОДЫ УРОКА: *объяснительно-информационный;*  
*наглядно-демонстрационный;*

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: Персональный компьютер, мультимедийный проектор

#### ХОД УРОКА

1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ: *проверка наличия учащихся*

2. ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ: *настрой учащихся на урок.*

3. ОБЪЯСНЕНИЯ ПРАВИЛ ЗАЩИТЫ И ОЦЕНИВАНИЯ

а) Выступающие:

1) выходят к трибуне и защищают свой проект в течение 5 минут. После выступление докладчика, все присутствующие в течение 1 минуты могут задавать вопросы или делать свои замечания;

2) выступив и ответив на все вопросы, докладчик на месте проводит самооценку, выставляя определенное количество баллов по предложенным критериям, после чего этот листок передает в счетную комиссию.

б) Члены жюри:

в свою очередь, по ходу защиты проектов, по таким же критериям оценивают выступающих и отдают свои баллы в счетную комиссию.

в) Счетная комиссия:

посчитывает набранное количество баллов, выставляет по предложенной таблице оценки и заполняет протокол урока.

г) Все присутствующие:

после выступления каждого участника, при желании, могут задавать вопросы или вносить свои замечания. темы и задач урока с помощью учащихся.

#### 4. ВЫСТУПЛЕНИЕ УЧАЩИХСЯ

Защищают свои проекты по порядку. Защита проекта заключается в составлении устного доклада и иллюстрирующих его материалов

Учитель: Пока жюри и счетная комиссия подводят итоги, я хочу сказать следующее. Вы являетесь авторами, следовательно, обладаете авторскими правом на ваш программный продукт. И, если вы позволите, то эти проекты будут использованы учителями на своих уроках.

#### 5. ВЫСТУПЛЕНИЕ ЖЮРИ И ОБСУЖДЕНИЕ ОЦЕНОК

#### 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Оценить работу жюри;
- Отметить лучших докладчиков и дать рекомендации тем, у кого что-либо не получилось;
- Отметить достоинства и недостатки представленных презентаций.

Раздаточный материал:

Критерии оценки творческого проекта

Таблица 2

#### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

	Этапы выполнения проекта	Что оценивать	Оценка в баллах	
			максимальная	фактическая
1.	Подготовительный этап	Выбор и обоснование темы проекта, оригинальность.	5	

		Историческая и техническая справки.	5	
2.	Конструкторский Этап	Оформленная конструкторская документация.	5	
3.	Технологический этап	Оформленная технологическая документация.	5	
		Наличие оригинальных технологий, специально изготовленных приспособлений и т.п.	5	
4.	Этап изготовления изделия.	Соблюдение культуры труда на каждом уроке.	5 или 0	
		Качество изделия, соответствие стандартам, оригинальность.	30	
5.	Заключительный этап.	Качество доклада:  1. полнота представления доклада и др.; 2. объем и глубина знаний по теме; 3. ответы на вопросы; 4. личностные качества докладчика.	10	
		Качество записки (отчета); оформление, соответствие стандартам, рубрицирование и структура текста, качество чертежей, эскизов, схем, качество и полнота рецензий.	5	
		Наличие вывода о проделанной работе.	5	
		Уровень самостоятельности при проектировании всех этапов.	10	
		Итого баллов:	90	

Таблица 3

Протокол защиты проектов

№	Фамилия, имя	Тема	Самооценка	Оценка жюри	Общая оценка

--	--	--	--	--	--

Оценка:

80-90 баллов – «5»;

50-80 баллов – «4»;

40-50 баллов – «3».

В качестве примера приведён творческий проект на тему «Макет двигателя», который может использоваться в качестве рабочего стенда для проведения практических работ по основам ремонта АТС на уроках технологии.





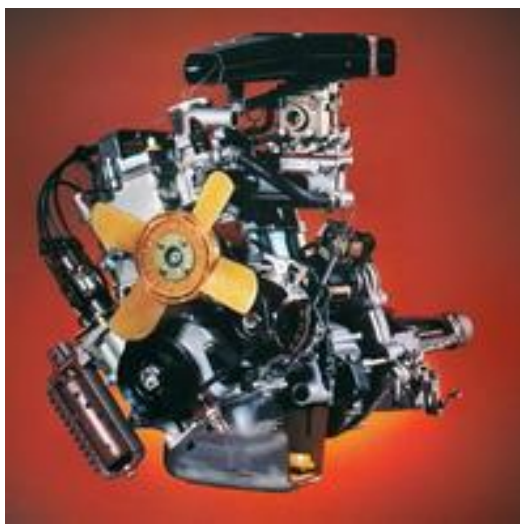


Изначально на Москвич-2141 устанавливался двигатель УЗАМ-412, которым комплектовались предшественники "сорок первого" - Москвич-412 и -2140 и их модификации. Кроме того, именно данный силовой агрегат, имеющий приличную высоту, стал причиной переделки всей передней части французской Simca-1308, которая стала "донором" для АЗЛК-2141. Отметим, что для установки на хетчбэк, мотор был слегка адаптирован и доработан. В результате, он получил обозначение УЗАМ-331.10.

#### История и конструкция двигателя УЗАМ-412

Двигатель УЗАМ-412 был поставлен на конвейер в 1967 году. Он полностью создавался специалистами московского завода с применением современных на то время технологий и конструктивно был очень схож с агрегатом BMW M115, выпускавшемся с 1961 года. Однако, в отличие от немецкого мотора, советский имел много важных отличий.

Главной особенностью УЗАМ-412 был наклон вправо блока цилиндров на 10 градусов. Благодаря этому агрегат получился достаточно малогабаритным и позволял снизить центр тяжести машины.



Двигатель УЗАМ-412 имеет верхний распределительный вал, привод ГРМ осуществляется пластинчатой цепью, а клапана размещаются V-образно по бокам распределительного вала. Кроме того, силовой агрегат имеет полусферическую камеру сгорания, обеспечивающую лучшее возгорание рабочей смеси, и блок из алюминия с чугунными гильзами, позволяющий легко производить капитальный ремонт.

Рабочий объем УЗАМ-412 составляет 1480 см. куб. При этом он развивает мощность 72 л.с. и крутящий момент 106 Нм. Однако, его особенностью является высокооборотистость. Причина этому конструкция распределительного вала и высота открывания клапанов. В результате максимальную мощность УЗАМ-412 выдает на 5500 об/мин., а крутящий момент - 3200 об/мин. Конечно, эти характеристики хороши для машин спортивной направленности, но для семейного автомобиля более важна эластичность.

#### Технические характеристики мотора УЗАМ-412:

*Тип: бензиновый;*

*цилиндров: 4;*

*клапанов на цилиндр: 2;*

*рабочий объем: 1480 см. куб.;*

*мощность: 72 л.с. (5500 об/мин.);*

*крутящий момент: 106 Нм (3200 об/мин.);*

*ход поршня: 70 мм;*

*диаметр цилиндра: 82 мм;*

*степень сжатия: 9,5.*

Представленный макет двигателя доработан касательно системы питания: установлен прямоточный воздушный фильтр, установлены жиклеры большей пропускной способности на карбюратор.

На двигатель установлена облегченная шатунно-поршневая группа, что позволило увеличить мощность при сохранении остальных параметров.

Макет двигателя может использоваться в качестве рабочего стенда для проведения лабораторных и практических работ по учебным дисциплинам в образовательном процессе.

## ГЛАВА 3. ОПЫТНО – ПОИСКОВАЯ РАБОТА

### 3.1 Содержание и условия проведения опытно – поисковой работы

С целью подтверждения гипотезы было проведено экспериментальное исследование, на базе МБОУ СОШ № 30 г. Нижний Тагил, Свердловской области, среди учащихся 10 класса. Были определены экспериментальная и контрольная группы, в каждой группе по 8 учащихся.

Экспериментальное исследование проводилось в три этапа:

констатирующий этап – оценка сформированности у учащихся 8 класса технологической грамотности (экспериментальная и контрольная группы),

формирующий этап исследования – разработка, апробация и внедрение в работу комплекса методических рекомендаций по проектированию, направленных на формирование у учащихся экспериментальной группы основ технологической грамотности,

контрольный этап – оценка сформированности у учащихся технологической грамотности (экспериментальная и контрольная группы).

Для оценки сформированности у учащихся технологической грамотности на констатирующем этапе исследования были использованы следующие критерии оценки предметных результатов освоения предмета «Технология»:

В познавательной сфере:

- овладение знаниями по разным частям автомобиля;
- овладение знаниями неисправностей легкового автомобиля;
- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов технической, социальной и природной среды;

- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;
- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

В коммуникативной сфере:

- защита проектно-исследовательской работы

Для оценки технологической грамотности по предмету «Технология» были использованы следующие уровни оценки:

Высокий уровень – учащийся справляется с теоретическими и практическими заданиями, в полной мере показывает свои знания. Творчески подходит к выполнению задания.

Средний уровень – учащийся не справляется или с теоретическими, или с практическими заданиями.

Ниже среднего уровень – учащийся не справляется с теоретическими или практическими заданиями. Показывает слабые знания по предмету, как в теоретических, так и в практических заданиях.

Результаты проведенного исследования оценки предметных результатов освоения учащихся 8 класса по предмету «Технология» на констатирующем этапе исследования представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология»

Уровни художественно-творческого развития детей	Экспериментальная группа чел. (%)	Контрольная группа чел. (%)
Высокий	5(25%)	6(30%)
Средний	10(50%)	10(50%)
Ниже среднего	5(25%)	4(20%)

Также данные констатирующего этапа экспериментального исследования для наглядности представлены на рис. 1.



Рисунок 1 Результаты исследования уровня технологической грамотности учащихся 7 класса по предмету «Технология»

Таким образом, полученные результаты экспериментального исследования оценки технологической грамотности учащихся 7 класса по предмету «Технология» показали, что средний уровень развития имеют 50% детей экспериментальной и 50% детей контрольной группы, высокий уровень развития имеют 25% детей экспериментальной и 30% контрольной группы, уровень ниже среднего у 25% детей экспериментальной группы и у 20% детей контрольной группы.

### **3.2 Методика оценивания уровня технологической грамотности на уроках технологии**

Целью формирующего этапа исследования является разработка, апробация и внедрение в работу комплекса методических рекомендаций по проектированию, направленных на формирование у учащихся экспериментальной группы основ технологической грамотности.

Задачи формирующего этапа исследования:

образовательные:

познакомить с этапами проектной деятельности

дать представление о проекте

выработать умение работать над проектом

научить владению приемами изготовления изделия

углубить знание о проекте

воспитательные:

показать роль труда в жизни человека и общества

вовлечь в активную практическую деятельность

способствовать воспитанию природо- и культуроохранного, экологического сознания

создавать объективную основу для воспитания и любви к трудовой деятельности

совершенствовать навыки общения.



развивающие:

научить работать с дополнительной литературой и другими источниками информации

готовить доклады

выступать перед аудиторией, формирование критического мышления

умения анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы.

Осуществление проектной деятельности происходит непосредственно в процессе осуществления учащимися исследовательской деятельности. Работа над исследованием включает в себя несколько этапов: подготовительный, непосредственная работа над исследованием; подведение итогов, оформление результатов; презентация результатов исследования.

На подготовительном этапе предполагается формирование и развитие у учащихся навыков осуществления научного исследования. Учащиеся получают представление о научном способе познания действительности, основных видах исследовательских работ, этапах осуществления исследовательской деятельности, методологии научного творчества, оформлении научно-исследовательских работ, представлении и защите завершённой исследовательской работы. Развитие исследовательских компетенций происходит посредством выполнения учащимися серии заданий. Например: из школьного учебника выпишите определение одного понятия. Укажите название учебника и номер страницы, где можно найти это определение.

Учащихся необходимо познакомить с технологиями разрешения проблем: 1. Обоснованное привлечение аргументов, фактов, цитат (их комментирование, объяснение, оценивание, характеристика).

2. Осознание рассматриваемых точек зрения, версий, художественных средств, способов доказательства (выделение среди них наиболее характерных, понимание авторской позиции, замысла).

3. Последовательное и логичное построение хода рассуждений (мысль развивается от части к части, от этапа к этапу, нет нарушений последовательности).

4. Разнообразное использование приемов, способов, методик, художественных средств для раскрытия проблемы, ее истолкования.

5. Соблюдение соответствующего речевого стиля, терминологической и речевой грамотности, орфографического режима.

Помимо развития проектной деятельности, на подготовительном этапе необходимо выделить педагогически целесообразные темы курса или разделы, в рамках которых будет проводиться проект. Далее желательно сформулировать 15-20 индивидуальных и групповых примерных тем, работа над которыми потребует усвоения учащимися необходимых знаний и формирование творческого и жизненного опыта. При этом желательно, чтобы учащиеся самостоятельно определились в выборе тех или иных тем исследования. Основная задача преподавателя – повлиять на выбор учащихся таким образом, чтобы тематика исследования соответствовала возможностям и наклонностям учеников. Начиная работу над исследованием, следует ответить не только на вопрос «Как мы это делаем», но и «Почему мы это делаем?». Важно, чтобы каждый участник исследования был в состоянии ответить на вопрос: «Что я лично могу сделать для решения этой проблемы?». Тем самым осуществляется выбор проблемной области, постановка задач, определяется конечный вид создаваемого продукта.

Исследовательская работа может проводиться как индивидуально, так и в группе. Следует добиваться того, чтобы в группе всячески поддерживалась инициатива любого участника. В процессе коллективной работы над исследованием формируются такие качества личности, как умение работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, анализировать результаты деятельности, чувствовать себя членом команды, подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела.

Работа над исследованием также делится на этапы.

На первом этапе, который длится не более месяца, необходимо:  
определить область исследования, явление, эпоху, процесс;  
в этой области выбрать узко определенную проблему;  
наметить линию (ход) исследования и рабочую формулировку темы;  
приступить к сбору информации по проблеме исследования;  
одновременно со сбором информации необходимо создать базу данных,  
в которую включить отрывки текстов по проблеме исследования, цитаты,  
библиографию, иллюстративный материал.

На втором этапе ученик под руководством педагога определяет структуру исследовательской работы: обозначает актуальность проблемы; формулирует цель, задачи; определяет объект и предмет исследования; выбирает методы и методики, необходимые для осуществления исследования. Все это отражается в тексте ведения исследовательской работы.

На третьем этапе учащийся проводит литературный обзор по проблеме исследования и приступает к описанию его этапов, что в дальнейшем составит основную часть исследования.

На заключительном этапе ученик подводит итоги: формулирует результаты исследования; делает выводы; анализирует итоги работы. Кроме того, на данном этапе необходимо уточнить и окончательно сформулировать тему исследования.

Когда собраны все сведения, сделаны все необходимые расчеты и наблюдения, приведены эксперименты, нужно кратко изложить на бумаге самое главное. При этом необходимо объяснить учащимся, что все предложенные ими мысли, новые идеи и информация должны быть доказаны. Для этого потребуется:

- дать определения основным понятиям, используемым в исследовании;
- ранжировать основные идеи исследования;
- выработать суждения и умозаключения;
- сделать выводы по результатам исследования;

указать возможные пути дальнейшего изучения исследованного явления или объекта;

подготовить текст выступления;

приготовить тексты, макеты, схемы, чертежи и другие пособия;

подготовиться к ответам на вопросы.

На этом этапе происходит закрепление и проверка уровня развития проектной деятельности учащихся.

В процессе оформления результатов исследования выявляются недоработки и намечаются пути их устранения, готовится необходимая документация, определяются формы его презентации. Главная задача научного руководителя на этом этапе – организовать процесс выявления и устранения недостатков выполненного проекта, оказать помощь в организации его презентации. Учитель должен определить доступные технические средства сопровождения выступления, вследствие чего презентация готовится или в электронном виде, либо в виде стендового доклада со слайдами, видеоматериалами и фотографиями. Если в результате выполнения работы изготовлено какое-либо устройство, необходима демонстрация его в действии или показ подтверждающих видеоматериалов.

Публичная защита предоставляет учащимся возможность продемонстрировать уровень развития исследовательских компетенций.

Что бы ни говорили о долгой истории применения в российском образовании исследовательских методов обучения, они для большинства педагогов – дело новое. Этому специально не обучают, самостоятельной исследовательской практики у многих педагогов нет. С этими обстоятельствами связан ряд трудностей, возникающих при исследовательском обучении детей.

Не всегда педагогом осознается разница между детским исследованием и рукоделием. За детскую исследовательскую работу часто пытаются выдать вышивку гладью или бисером, макетирование зданий из спичек или создание

различных предметов из фольги или проволоки. Исследование и рукоделие – разные виды деятельности, решающие разные педагогические задачи.

Часто за детские исследования и проектные работы пытаются выдать разные продукты художественного творчества детей: дизайнерские работы, сказки или сценарии фильма и т.д. Смешивать художественную деятельность и исследовательскую деятельность детей не следует.

Часто за детские исследования и проектные работы пытаются выдать рефераты – краткое изложение в письменном виде (или форме доклада) содержания научных трудов (литературы) по определенной теме. Изложение чужих мыслей не признается творческой работой.

Прежде чем направить исследовательскую активность детей на разрешение социальных проблем и задач, надо подумать – интересно ли это самим детям.

Отмеченные сложности – следствие незрелости исследовательской позиции самих педагогов.

Педагог, приступающий к совместной проектной работе с учащимся, должен знать:

Деятельность учителя в качестве руководителя учебно-исследовательской работы учащихся – это особый жанр педагогической деятельности, в основе которой лежит другая педагогическая психология, другие, отличные от традиционных, формы организации педагогического процесса.

Учитель, приступающий к этой работе, должен понять, что он будет иметь дело с детьми, во многом отличными от других. Творческие способности таких детей, их умение быстро «схватывать» новый информационный материал, не всегда адекватны конкретно сформировавшимся на данный момент интеллектуальным умениям, без которых любое исследование невозможно. К таким главным умениям относятся в первую очередь умения:

- переноса знаний из стандартной ситуации в новую для себя, нестандартную;
- установление различных причинно-следственных связей;
- широкого обобщения на основе известных фактов.

Проектная работа ученика – это в значительной мере его самостоятельная деятельность. Она предполагает в первую очередь умение работать с различными источниками информации, главным образом с книгой. А это значит уметь:

- понимать текст, особенно трудный, на основе выделения его главной, существенной мысли;
- понимать структурные связи в тексте;
- составлять тезисы, конспект;
- критически осмысливать текст.

Важное место в деятельности учащихся занимает работа с интернет-ресурсами, которая необходима для разработки и реализации собственных идей.

Педагог, приступая к работе с учеником, должен тщательно и чётко вместе с ним спланировать предстоящую работу. Примерный обобщённый план такой работы может выглядеть следующим образом:

А. Помочь ученику на основе изучения его интересов определить тему его будущего проекта и вместе с ним четко ее сформулировать.

Б. Установить сроки:

- начала работы;
- промежуточных этапов ее выполнения;
- окончания работы и стремиться четко их придерживаться.

В. Ученик, приступающий к проекту, должен ясно представлять себе его цели. Этому могут помочь вопросы, на которые в процессе работы должны быть получены ответы.

Г. Успех работы во многом будет зависеть от того, какими источниками информации будет пользоваться ученик во время исследования. Прежде всего, такими источниками являются книги и в зависимости от темы, аудио- и видеозаписи, материалы периодической печати.

Д. Для того, чтобы работа была хорошо и успешно организована важно продумать способы хранения полученного во время работы материала. Он может храниться в виде карточек, ксерокопий, фотокопий и т.п.

Е. Одной из важнейших сторон исследовательской работы является систематизация полученного материала, его обзор, рецензирование.

Ж. Когда вся перечисленная выше работа проделана, надо подумать, в какой форме удобней и целесообразней представить проект. Таких форм может быть много. Можно написать:

- доклад;
- рассказ;
- учебное пособие;
- справочник;
- компьютерную программу и пр.

Проиллюстрировав это:

- экспериментом;
- графиками;
- таблицами;
- фотографиями;
- фильмом;
- компьютерной моделью и пр.

Создав в ходе работы:

- модель;
- карту;
- игру;
- наглядное пособие и т.д.

3. Хорошо также подумать над тем, что после проделанной работы останется другим.

Важно дать собственную оценку работе. Критерии при этом могут быть такими:

- тщательность выполнения;
- новизна содержания;
- полученные исследователем новые знания;
- дальнейшие интересы, вытекающие из проекта.

Сейчас, когда перед каждым выпускником встает проблема поиска своего места в рыночной экономике, востребованными становятся качества личности, обеспечивающие жизненный успех, такие, как предприимчивость, конкурентноспособность, которые мы формируем и через проектную деятельность учащихся.

Творческие проекты учащихся включают, как правило, 5 основных компонентов:

Определение потребности и краткую формулировку задачи.

Набор первоначальных идей.

Проработку одной или нескольких идей.

Изготовление изделия.

Испытание и оценку изделия.

Самое сложное для большинства учащихся – это определиться с темой проекта. Учащимся 8 классов предлагается выбрать темы из банка проектов, который созданы и постоянно пополняется темами выполненных проектов.

Совместно с учащимися разрабатываются инструкционно-технологические карты, при этом, обсуждая окончательное решение по выбору и изготовлению изделия, предлагаю сосредоточить внимание на следующих вопросах: форме, назначении, материалах, способе изготовления, стоимости, социальных и экологических последствиях.



Добиться у детей понимания того, что любое решение – это результат компромисса на основе учета и анализа многих факторов.

Особое внимание необходимо уделять работе учеников над технической документацией, в которой они в полной мере могут проявить свое творчество, особенно в разработке инструкционно-технологических карт. Технологические карты, как правило, соответствуют образцам, данным в учебниках технологии.

В экономической части проектов учащиеся производят расчеты затрат на материалы и их обработку, электроэнергии. По мере взросления учащихся экономическую часть проекта можно усложнить.

Для формирования рефлексивных умений необходимо предлагать ученикам самим оценить свою работу. Алгоритм самооценки: выполняет ли изделие свои функции? Удобно ли им пользоваться? Качественно ли оно сделано? Хорошо ли оно выглядит? Хотели ли бы вы иметь такое изделие? Что бы вы изменили, если бы начали работать над проектом сначала?

При создании рекламного проспекта учащиеся получают неограниченные возможности для проявления творческой активности. В ход идут крылатые выражения, стихи и слова из модных шлягеров. Учащиеся с удовольствием создают буклеты для рекламирования своих изделий.

Важным направлением является повышение мотивации к выполнению проектов у одаренных детей, которым доступно выполнение сложных проектов.

Метод проектов, безусловно, является исследовательским методом, способным сформировать у учащегося опыт творческой деятельности. Работа над проектом вырабатывает устойчивые интересы, постоянную потребность в творческих поисках, ибо вне деятельности интересы и потребности не возникают.

Система педагогической деятельности направлена на формирование у каждого ученика системы универсальных знаний, умений, навыков, чувства ответственности, а также важнейшей жизненной установки: быть гибким,

творческим, находчивым, способным воспринимать критику, уметь планировать, исследовать, экспериментировать и на этой основе создавать высококачественные изделия в ответ на существующие потребности.

При таком подходе школьники приобретают на занятиях навыки решения проблем потому, что сами этого хотят, а не потому, что кто-то решил, что им это необходимо.

Только при таком подходе проектная деятельность может рассматриваться, как инструмент повышения качества образования, быть по-настоящему полезной для ученика, вызвать его интерес к теме исследования, принести ему подлинное интеллектуальное удовлетворение.

Комплексная программа методических рекомендаций по проектированию представлена в приложении.

### **3.3 Результат опытно – поисковой работы и их анализ**

На контрольном этапе экспериментального исследования для оценки уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» использовались критерии оценки констатирующего этапа экспериментального исследования.

Результаты проведенного исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» на контрольном этапе исследования представлены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология»

Уровни художественно-творческого развития детей	Экспериментальная группа чел. (%)	Контрольная группа чел. (%)
Высокий	8(40%)	7(35%)
Средний	11(55%)	10(50%)

Ниже среднего	1(5%)	3(30%)
---------------	-------	--------

Также данные констатирующего этапа экспериментального исследования для наглядности представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 Результаты исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология»

Таким образом, полученные результаты исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» показали, что средний уровень развития имеют 55% детей экспериментальной и 50% детей контрольной группы, высокий уровень развития имеют 40% детей экспериментальной и 35% детей контрольной группы, уровень ниже среднего у 5% детей экспериментальной группы и у 30% детей контрольной группы.

Сравнительный анализ результатов исследования уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» контрольной и экспериментальной групп, констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования представлен в таблице 6.

Таблица 6

Сравнительный анализ уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» контрольной и экспериментальной групп, констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования

Уровни художественно-творческого развития	Экспериментальная группа чел. (%)			Контрольная группа чел. (%)		
	Контрольный этап	Экспериментальный этап	% увеличения/уменьшения показателя	Контрольный этап	Экспериментальный этап	% увеличения/уменьшения показателей
Высокий	5(25%)	8(40%)	+15%	6(30%)	7(35%)	+5%
Средний	10(50%)	11(55%)	+5%	10(50%)	10(50%)	0%
Ниже среднего	5(25%)	1(5%)	-20%	4(20%)	3(30%)	+10%

Данные констатирующего этапа экспериментального исследования для наглядности представлены на рисунке 3.



Рис. 3 Сравнительный анализ уровня технологической грамотности учащихся 78 класса по предмету «Технология» контрольной и экспериментальной групп, констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования

Таким образом, сравнительный анализ результатов исследования технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология»

контрольной и экспериментальной групп, констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования, показал повышение уровня технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» экспериментальной группы. В контрольной группе у детей старшего дошкольного возраста уровень технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» повысился незначительно.

Таким образом, на основании полученных результатов исследования технологической грамотности учащихся 8 класса по предмету «Технология» контрольной и экспериментальной групп, можно говорить об эффективности формирующего этапа исследования и эффективности разработанного и экспериментально апробированного специализированного комплекса методических рекомендаций по проектированию среди учащихся, направленного на формирование у школьников основ технологической грамотности.

Экспериментальная проверка использования метода проектов в технологическом образовании школьников экспериментальной группы показала:

1. значительно повысился интерес учащихся к курсу «Технология»;
2. учащиеся с удовольствием включаются в исследовательскую деятельность;
3. учащиеся видят социальную и личную значимость предметно-преобразующей деятельности, которую они осуществляют, что ведет к повышению мотивации их труда.

В процессе осмысления и организации труда по методу проектов у учащихся развиваются трудолюбие, чувство долга, ответственность за принятое решение, стремление к высоким результатам, бережливость, расчетливость, деловитость, умение взаимодействовать с людьми и др.

Практическое значение проектной деятельности с учащимися 8 класса экспериментальной группы.

1. Предложенная система работы над творческим проектом будет совершенствоваться и использоваться в дальнейшей работе.

2. Результатом проектной деятельности на уроках технологии является готовое изделие, которое учащиеся могут оставить в школе.

3. Представленные изделия учащихся помещаются на выставку в школе, олимпиаду, используемые на уроках технологии являются примерами образцов, которыми могут воспользоваться другие учащиеся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе проведён анализ и рассмотрены классификации методов обучения для проведения уроков технологии технического труда.

Рассмотрены следующие методы обучения: словесные, наглядные, практические, индуктивные и дедуктивные, репродуктивные и проблемно-поисковые, самостоятельной работы, стимулирования учебной деятельности школьников, формирования познавательного интереса, контроля и самоконтроля в обучении, предметный и трудовой.

Установлено, что для достижения активизации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения технологии необходимо: использовать метод проектов в комплексе с методами стимулирования, контроля, самоконтроля и самооценки.

Метод проектов не является новым направлением в технологии. В современной школьной практике используются различные педагогические технологии, обеспечивающие активизацию творческих способностей учащихся. В образовательной области «Технология» наиболее продуктивными являются проектные творческие технологии обучения.

В процессе проектной деятельности учащиеся развивают свой творческий потенциал и усваивают основополагающие закономерности построения современных технологий. Наиболее эффективными в образовательном смысле являются метод проектов, современные методы создания новых технических и технологических решений.

Метод проектов направлен на реализацию способностей и возможностей учеников. Приобретение умений постановки целей и осуществление их. Разработка алгоритма позволяет учащимся правильно организовывать самостоятельную деятельность.

Поскольку программа обучения технологии синтезирует межпредметные знания, способствуя осознанию теоретических связей в практической деятельности учащихся по выполнению творческих проектов,

то выполнение школьниками творческих заданий является интересным и очень важным для жизни. При проектировании у школьника реализуются возможности проявить свои знания, способности и креативность мышления.

Проектная деятельность обладает потенциальными возможностями в подготовке школьников к профессиональному самоопределению. Использование метода проектов развивает профессиональную мотивацию, формирует познавательные и созидательные способности школьников.

Содержание деятельности учащихся в ходе выполнения технико-технологической задачи разнообразно и связано с необходимостью решения учащимися материаловедческих, технологических, организационных, эксплуатационных, экономических, художественно-эстетических и других вопросов.

Следует отметить, что характер деятельности учащихся при выполнении данных задач не носит сугубо репродуктивный характер. Учащимся приходится так же решать вопросы, связанные с выбором материала, разработкой технологической последовательности изготовления изделия, созданием приспособлений, рациональной организацией технологического процесса, распределением ролей при групповой организации процесса, расчетом экономической целесообразности и т.д., то есть решать задачи на частично-поисковом и творческих уровнях деятельности.

Экспериментальное исследование показало, что разработанный, апробированный и внедренный в работу комплекс методических рекомендаций по проектированию, направленных на формирование у учащихся основ технологической грамотности, является эффективным. Что подтверждает выдвинутую в начале исследования гипотезу.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байбородова Л.В. Обучение технологии в средней школе: 5-11 кл.: Методическое пособие / Л.В.Байбородова, Л.Н.Серебрянников. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. – 318 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П.Беспалько. – М.: Просвещение, 2009. – 289 с.
3. Бершадский М.Е., Гузеев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии / М.Е.Бершадский, В.В.Гузеев. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2007. – 256 с.
4. Бешенков А. К. Технология. Методика обучения технологии / А.К.Бешенков. – М.: Дрофа, 2009. – 268 с.
5. Бордовская Н.В. Педагогика: Учеб. для вузов / Н.В.Бордовская, А.А.Реан. – СПб.: Питер, 2010. – 679 с.
6. Боровых В.П. Технология. 7-11 классы: практико-ориентированные проекты В.П.Боровых. – Волгоград: Учитель, 2009. – 134 с.
7. Гафурова Н.О. Проектный метод / О.Н.Гафурова, Е.Ю. Чурилова // Методист. – 2012. – №9. – С. 27-30.
8. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В.В.Гузеев. – М.: Народное образование, 2010. – 240 с.
9. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики./ Под ред. М.Н.Скаткина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2012. – 319 с.
10. Кильпатрик В. Основы метода / В.Килпатрик. – М.: Просвещение, 2009. – 501 с.
11. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе: (Анализ зарубежного опыта). – М.: Просвещение, 2010. – 177 с.
12. Коллингс Е. Опыт работы американской школы по методу проектов / Е.Коллингс. – М.: Дрофа, 2007. – 415 с.

13. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учебное пособие / И.А.Колесникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.
14. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей / А.К.Колеченко. – СПб.: КАРО, 2011. – 368 с.
15. Корнетов Г.Б. История педагогики. – М.: Дрофа, 2009. – 194 с.
16. Кругликов Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом / Г.И.Кругликова. – М.: АСАДЕМА, 2012. – 512 с.
17. Матяш Н.В. Подготовка учителя технологии к обучению школьников проектной деятельности / Н.В.Матяш. – Брянск: Издательство Брянского государственного педагогического университета имени академика Петровского И.Г., 2010. – 120 с.
18. Машарова Т.В. Педагогические теории, системы и технологии обучения / Т.В.Машарова. – М.: Просвещение, 2009. – 218 с.
19. Метод проектов на компонент контекстного обучения / А.А. Вербицкий, О.Г.Маршонова // Шк. технологии. – 2009. – №5. – С. 89. (ноябрь).
20. Метод проектов: История и теория вопроса / Е.С. Полат // Шк. технологии. – 2010. – № 6. – С. 56. (ноябрь-декабрь).
21. Мижериков В.А. Введение в педагогическую деятельность / В.А.Мижериков. – М.: Педагогическое общество России, 2009. – 268 с.
22. Молева Г.А. Применение принципов развивающего обучения на уроках технологии / Г.А.Молева, И.А. Богданова // Школа и производство. – 2006. – №7. – С. 56.
23. Мухина Е.Л. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении / Е.Л.Мухина. – Ростов-н/Д.: Изд-во «Феникс», 2009. – 514 с.
24. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 710 с.

25. Никитина Н.Н. Введение в педагогическую деятельность / Н.Н.Никитина. – М.: Инфра, 2011. – 610 с.
26. Освоение учителем технологии проектного обучения / Н.Ю. Пахомова. // Шк. технологии. – 2006. – № 6. – С.48. (ноябрь-декабрь).
27. Освоение учителем технологии проектного обучения / Н.Ю. Пахомова. // Шк. технологии. – 2009. – № 6. (ноябрь-декабрь).
28. Основы педагогического мастерства / Под ред. Зязюна И.А. – М.: Просвещение, 2009. – 701 с.
29. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение – что это? Н.Ю.Пахомова// Методист. – 2007. – №1. – С. 42.
30. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов Н.Ю.Пахомова. – М.: Аркти, 2008. – 416 с.
31. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушина. – Серия «Педагогическое образование». – Ростов-н/Д.: издательский центр «Март», 2012. – 672 с.
32. Примерная программа основного общего образования по направлению «Технология. Обслуживающий труд» для 5-9 классов. В.Д. Симоненко. – М.: 2004. – 54 с.
33. Педагогическое мастерство и педагогические технологии: Учебное пособие / Под ред. Л.В. Гребенкиной, Л.А. Байковой. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2010.
34. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: В 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2012. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576(747) с.
35. Педагогика / Под редакцией Ю.К. Бабанского. – М: Просвещение, 2007. – 694 с.
36. Романовская М.Б. Метод проектов в образовательном процессе. / М.Б.Романовская. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2009. – 420 с.

37. Рогачева Е.Ю. Педагогическое творчество Дж.Дьюи в чикагский период / Е.Ю.Рогачева // Педагогика. – 2007. – №5. – С.90-96.
38. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений И.С.Сергеев. – М.: АРКТИ, 2009. – 512 с.
39. Симоненко В.Д. Технология. Учебник для учащихся 10 классов общеобразовательной школы. – М.: Изд. Центр «Вентана-Граф». 2008. – 276 с.
40. Смирнов С.А. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / С.А.Симонова, И.Б.Котова, Е.Н.Шиянов. – М.: Изд. «Центр «Академия», 2008. – 183 с.
41. Симоненко В.Д. Технологическое образование школьников: теоретико-методические аспекты / В.Д.Симоненко. – М.: Просвещение, 2007. – 230 с.
42. Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2009. – 576 с.
43. Солопова Н.А. Проектная методика в профильном обучении / Н.А. Солопова, Н.В. Шельпова // Школьные технологии. – 2009. – №3. – С.45.
44. Технология. 5-11 классы: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Л.Н.Морозова и др. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2008.
45. Харламов И.Ф. Педагогика / И.Ф.Харламов – М.: Академия, 2010. – 734 с.
46. Хотунцев Ю.Л. Программы общеобразовательных учреждений. Технология трудового обучения 1-4, 5-11 классы / Ю.Л.Хотунцев. – М.: Просвещение, 2008. – 132 с.
47. Щуркова Н.Е. Практикум по педагогической технологии Н.Е.Щуркова. – М.: Просвещение, 2008. – 395 с.
48. Флягина О.В. Творческие проекты школьников / О.В.Флягина // Школа и производство. – 2010. – №8. – С. 12.