

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
организация дополнительного профессионального образования
«Центр развития образования» городского округа Самара

ISSN 2619-0133

**РЕСУРС УСПЕХА:
методический альманах**

Выпуск 2(4)

**ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ**

**ФОРМИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–6-Х КЛАССАХ**

Самара
2019

РЕСУРС УСПЕХА: методический альманах

Учредитель издания – муниципальное бюджетное образовательное учреждение
организация дополнительного профессионального образования
«Центр развития образования» городского округа Самара

Издается с 2018 года

ISSN 2619-0133

2019. Выпуск 2(4)

Особенности содержания и организации учебно-исследовательской деятельности школьников

В. И. Юдин, Л. А. Серых

Формирование информационно-образовательной среды предмета «Технология» в 5–6-х классах

Автор-составитель Л. Ю. Бурданова

В выпуске представлены необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности инструктивные материалы, дополненные выписками из документов, определяющих и регламентирующих нормативно-правовые аспекты этой работы.

Рассматриваются вопросы, связанные с формированием информационно-образовательной среды, даны примеры построения учебных задач по предмету «Технология» в 5–6-х классах.

СОДЕРЖАНИЕ**ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ** *(В. И. Юдин, Л. А. Серых)*

1. Особенности учебно-исследовательской деятельности учащихся системы общего образования
 - 1.1. Сравнительная характеристика учебно-исследовательской, проектной и учебной деятельности учащихся
 - 1.2. Учебно-исследовательская деятельность: основные этапы осуществления и оформление полученных результатов
 - 1.3. Классификация тем учебно-исследовательской деятельности
 2. Интернет в системе информационного обеспечения исследовательских работ учащихся
 - 2.1. Поиск информации в Интернете
 - 2.2. Использование интернет-сервисов как инструментов проведения исследований
- Литература и электронные ресурсы

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–6-Х КЛАССАХ *(автор-составитель Л. Ю. Бурданова)*

- Направления развития технологического образования в организациях, реализующих основные общеобразовательные программы
- Информационно-образовательная среда
- Особенности построения учебных задач по технологии
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
- Понятие учебной деятельности
- Учебная задача
- Модели организации учебной деятельности по технологии в 5-м классе
- Учебная задача «Натуральная древесина»
 - Учебная задача «Соединение деталей из тонколистового материала»
 - Учебная задача «Правила безопасного труда при работе на сверлильном станке»
 - Учебная задача «Уход за обувью»
 - Учебная задача «Уход за одеждой из разных тканей»
 - Технологическая карта урока «Цвет. Цветовое решение изделия»
 - Творческий проект «Изготовление шахматной фигуры из дерева» *(В. И. Дубов)*
- Профессиональная ориентация на уроках технологии *(А. Б. Степанов)*
- Метод проектов как средство развития метапредметных результатов на уроках технологии *(Н. В. Макарова)*
- Заключение
- Литература

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Организация учебно-воспитательного процесса в школе предполагает включение учащихся в различные виды деятельности. Это расширяет их представление о свойствах объектов познания, особенностях их использования, преобразования и в итоге помогает им лучше усваивать соответствующий учебный материал. Однако при этом редко обращается внимание на то, что в процессе выполнения любого учебного задания попутно решается несколько важнейших дидактических задач. *Первая из задач* – она, как правило, всеми учитывается и считается основной – грамотно выполнить задание или, по-другому, обеспечить его соответствие критериям (эталонам) правильности. *Вторая задача* – она хорошо известна педагогам, но не всем учащимся – помочь школьникам осознать, затем научиться самостоятельно строить последовательность учебных действий, применение которой к условиям выполняемого задания обеспечивает требуемый результат [4]. *Третья задача* – менее всего учитываемая всеми участниками учебно-воспитательного процесса – помочь школьникам осознать и научиться грамотно использовать возможности тех видов деятельности, на которых основано выполнение учебных заданий.

Заметим, решение именно третьей из представленных задач, при всей важности двух первых, в сущности, ставится в центр фундаментального ядра образования и в целом реализации ФГОС общего образования. При этом овладение учащимися учебно-исследовательской деятельностью, наряду с овладением проектной деятельностью, выделяется особо [3; 5; 8; 9]. Учитывать школьников грамотно использовать возможности различных видов деятельности необходимо по нескольким причинам:

1) включение учащихся в каждый вид деятельности, будь то проектная деятельность, самостоятельное изучение какого-либо конкретного явления с помощью серии опытов или его изучение на основе литературных источников, выступает важным условием разностороннего развития личности учащегося;

2) усвоение определённых видов содержания образования достигается посредством выполнения соответствующих им видов учебной деятельности;

3) точно так же выполнение любого учебного задания, или, по-другому, решение любой учебной задачи, достигается на основе осуществления определённого вида деятельности.

В содержании данного методического пособия в основном уделяется внимание особенностям организации и осуществления учебно-исследовательской деятельности школьников. Другие виды деятельности представлены в нём либо в рамках сравнительной характеристики, либо очень кратко (в расчёте на их распознавание в ряду других видов деятельности). Сделано это по той причине, что методология учебно-исследовательской деятельности, в отличие от научно-исследовательской, представлена весьма противоречиво. В представлении одних авторов она раскрывается без учёта необходимости её разграничения с другими видами деятельности, например реферированием, конспектированием. В представлении других авторов – без разграничения с научно-исследовательской деятельностью.

1. ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Сравнительная характеристика учебно-исследовательской, проектной и учебной деятельности учащихся

Научить учащихся использовать различные виды познавательной деятельности в соответствии с присущим этим видам деятельности предметом и намечаемыми целями – важная задача школьного образования и реализации ФГОС. Их состав традиционно включает: учебную деятельность (в узком её значении), проектную и учебно-исследовательскую деятельность. Каждая из них имеет свои цели, особенности организации и достигаемых результатов. Подмена одного вида деятельности другим – свидетельство несоблюдения требований образовательных стандартов в соответствующей подготовке учащихся. Не менее важно и то, что недостаточная грамотность учащихся в понимании назначения и особенностей использования различных видов деятельности может существенно ограничивать их учебные возможности.

Использование этих видов деятельности имеет особенности, требующие специального рассмотрения. Рассмотрим некоторые из них.

Учебная деятельность – вид деятельности учащегося, направленной на усвоение определённого содержания образования в соответствии с требованиями действующих учебных программ. При этом эта деятельность имеет важную особенность, на которую ещё в 60-м году обратил внимание Д. Б. Эльконин. Она заключается в том, что целью и результатом учебной деятельности является не изменение предмета, с которым действует человек, а изменение самого себя как субъекта деятельности. В этом принципиальное отличие учебной деятельности от любой другой. То есть в образовательном процессе учебная деятельность *выполняет функцию средства, способного изменить самого учащегося, его возможности в отношении с окружающей действительностью*. Другую важную особенность учебной деятельности отражает направленность на достижение готовности ученика к воспроизведению обретенного опыта её осуществления. В этой связи необходимо отметить, что любая деятельность, выполняемая учащимися творчески или репродуктивно (конструирование, рукоделие, проектирование, исследование и др.), должна организовываться и осуществляться как учебная. Иными словами, она должна выполняться так, чтобы учащиеся могли не только получить соответствующий результат, но и воспроизвести способ выполнения этой деятельности и полученный в ней результат.

К **разновидностям учебной деятельности** относят: написание сочинения или текста доклада, подготовка реферата, выполнение лабораторной работы и практикумов, самостоятельное изучение источников и устное или письменное изложение (в виде конспекта) результатов работы. Основной целью и, соответственно, особенностью данных видов деятельности, выступает усвоение определённого содержания образования, представленного различными видами источников. Различие между ними определяется лишь составом учебных действий, выполняемых учащимися в рамках каждого из этих видов деятельности.

Например, **подготовка реферата как вид учебной деятельности** представляет собой письменную форму выборочного, ориентированного на достижение конкретной цели, изложения отобранных учеником публикаций, отражающих имеющиеся достижения или результаты исследований авторитетных в соответствующей области специалистов (учёных, деятелей культуры, производства и др.). По этой причине содержание реферата, также как и выводы его автора, определяются содержанием использованных источников. Его подготовка включает следующие виды учебных действий: обоснование актуальности темы; конкретизация его цели и задач; самостоятельное нахождение и изучение соответствующих литературных источников; планирование работы с ними; письменное изложение отобранных материалов в соответствии с целью и задачами реферата; формулировку выводов или подготовку заключения по результатам выполненной работы; оформление выполненной работы; её публичную защиту.

Конспектирование как вид учебной деятельности представляет собой сокращённое письменное изложение одного из произведений. Оно также может иметь цель, но в отличие от реферата, цель конспекта отражает выбор или понимание его автором главного в содержании конспектируемого источника. Поэтому одно и то же произведение может по-разному конспектироваться.

Проектная деятельность, в соответствии с данным ранее представлением, также может и должна осуществляться как вид учебной деятельности. Однако она имеет свои весьма важные особенности. Проектная деятельность есть творческая (строящаяся по авторскому замыслу) деятельность учащегося, обеспечивающая создание продукта с заранее заданными свойствами. Особенностью проектной деятельности является направленность на решение актуальной для учащегося проблемы, касающейся не только учебного процесса, но и проявления или развития его личностных качеств, отношений с окружающими людьми и т. п. Например, такие продукты проектной деятельности учащегося, как сшитый по собственному замыслу оригинальный костюм для праздничного мероприятия в школе, разработанный и воплощённый в желанные формы собственного тела план спортивных упражнений и сбалансированного питания, способны существенно исправить беспокоящий его дефицит внимания со стороны одноклассников. В этом плане проектная деятельность для учащегося *может выполнять функцию средства, способного изменять саму действительность, а не только возможности учащегося в отношении с ней.*

Каждый из перечисленных видов деятельности учащихся имеет свои особенности, возможности и условия осуществления, соответственно, заслуживает отдельного представления. Тем не менее заявленная тема данного методического пособия требует более подробно рассмотреть собственно учебно-исследовательскую деятельность.

Учебно-исследовательская деятельность – вид познавательной деятельности учащегося, направленной на выявление неизвестных ему свойств объектов окружающего мира. В этом плане учебная деятельность *может выполнять функцию средства, способного изменять знания учащегося об окружающей действительности.* При этом её осуществление не предполагает создание какого-либо заранее заданного продукта или решение какой-либо практической проблемы, что является характерным, например, для проектной деятельности. Получение же подобного результата – не более чем побочный эффект учебно-исследовательской деятельности.

К особенностям этой деятельности можно отнести то, что она направлена на выявление неизвестных свойств действительности, но осуществляется с помощью заранее известных методов (четких, алгоритмизированных познавательных действий). Исследуемая **действительность при этом может быть представлена не только объектами природы, производства, социальных или бытовых отношений.** Она может быть также представлена **и различными видами текстов, отражающих эти объекты** (художественных произведений, научных публикаций и т. п.).

Другая её особенность состоит в том, что **учебное исследование направлено на выявление свойств объекта, проявление которых имеет определённую закономерность, служащую основанием для соответствующих обобщений.** Поэтому его осуществление предполагает сбор и обработку данных, характеризующих некоторое множество объектов, называемое выборкой исследования. Соответственно деятельность, строящаяся на сборе и обработке данных об одном объекте, представляет собой, в сущности, один из вариантов учебной деятельности, а не исследование. Такая деятельность позволяет изучить свойства конкретного объекта, но не позволяет сделать обобщения, обязательные для учебного исследования.

Тем не менее отмеченные отличия учебной, проектной и учебно-исследовательской деятельности допускают возможность сравнительной характеристики данных видов деятельности по сходному составу параметров (структурных составляющих деятельности).

**Основные параметры учебно-исследовательской,
проектной и учебной деятельности учащихся**

Таблица 1

Структурные составляющие деятельности учащихся	Виды деятельности		
	Учебно-исследовательская деятельность (организуется как процесс установления новых для учащегося свойств, условий, средств или механизмов образования объектов действительности)	Проектная деятельность (организуется как процесс создания заранее заданного продукта, способного изменить актуальную для учащегося действительность)	Учебная деятельность (организуется как процесс усвоения конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой)
1. Объект деятельности	Явления окружающей действительности, вызывающие интерес у учащегося	Проблемы изменения действительности, актуальные для учащегося	Содержание образования, подлежащее усвоению учащимися
2. Предмет деятельности (отражает её направленность)	Состав свойств познаваемого объекта и условий их проявления	Состав и последовательность действий проектирования	Состав и последовательность действий, обеспечивающих усвоение конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой
3. Ведущий мотив (отражает характерную для данной деятельности потребность + способ её удовлетворения)	Изменить имеющиеся знания о действительности путем использования исследовательских действий с её объектами (обеспечивающими достоверность знаний о свойствах её объектов)	Изменить актуальную для себя действительность путём создания определённого продукта (выступающего средством такого изменения)	Изменить себя и свои возможности в подготовке и сдаче ОГЭ и ЕГЭ путём выполнения учебных действий, требуемых учебной программой
4. Ведущая цель (отражает учебные действия или умения, соответствующие ФГОС)	Научиться выполнять исследовательские действия, позволяющие <i>раскрыть свойства и происхождение явлений действительности</i> , вызвавшие интерес учащегося	Научиться открывать действия (путь) создания продукта с заранее заданными свойствами, позволяющими решить важную для учащегося проблему и <i>изменить окружающую его действительность</i>	Научиться выполнять конкретные учебные действия, требуемые учебной программой или её разделом
5. Выполняемые учащимися действия (необходимые для достижения поставленной цели)	Анализ чем-либо примечательной для учащегося ситуации, разрешаемой установлением новых присущих ей свойств,	Анализ проблемной ситуации в актуальной для учащегося действительности, разрешаемой созданием нового продукта	Анализ учебной ситуации, разрешаемой усвоением новых знаний, способов действия

	условий, средств или механизма образования		
	Выдвижение гипотезы исследования	Формулирование идеи проектирования	Выдвижение предположения о возможной последовательности действий, применение которой к условиям задачи ведёт к её решению
	Конкретизация плана исследования	Формулирование этапов выполнения проекта	Конкретизация последовательности действий
	Проведение исследования	Собственно реализация проекта	Выполнение последовательности действий
	Интерпретация полученных данных или возникших трудностей, их соотнесение с гипотезой и целью исследования	Интерпретация полученного продукта или возникших трудностей, их соотнесение с идеей и целью проекта	Интерпретация образовательного результата или возникших трудностей, их соотнесение с исходными требованиями (или целью деятельности)
	Внесение изменений в ход исследования при несоответствии гипотезы результату	Внесение изменений в способ выполнения проекта в случае несоответствия продукта его замыслу	Внесение изменений в план действий в случае несоответствия результата исходным требованиям
	Оформление и защита результатов исследования	Оформление и защита конечных результатов проектирования	Демонстрация (защита) результатов учебной деятельности
6. Достигнутый результат	<p>1. Установление свойств познаваемого объекта и условий их проявления.</p> <p>2. Умение осознанно выполнять исследовательские действия, направленные на выявление свойств конкретного объекта действительности</p>	<p>1. Создание продукта, позволяющего разрешить исходную проблему или задачу жизнедеятельности.</p> <p>2. Опыт создания продукта с заранее заданными свойствами, позволяющими изменить актуальную для учащегося область действительности</p>	<p>1. Усвоение конкретных знаний и способов действия, требуемых учебной программой.</p> <p>2. Умение осознанно выполнять конкретные учебные действия, необходимые для подготовки и сдачи ОГЭ и ЕГЭ</p>

1.2. Учебно-исследовательская деятельность: основные этапы осуществления и оформление полученных результатов

В соответствии с представлением Ю. К. Бабанского любая деятельность, независимо от того, в какой сфере познания она выполняется, имеет следующие части: организацию, осуществление, контроль и представление результатов. Аналогичную структуру имеет учебно-исследовательская деятельность школьника.

Организационная часть учебно-исследовательской деятельности.

Включает проверку готовности к работе или наличие необходимых материально-технических средств исследования (оборудования, объектов исследования, доступных учащимся и соответствующих уровню познавательных возможностей учащихся и др.); обеспечение им необходимой подготовки к осуществлению исследования; соблюдение субъективно значимых характеристик учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение. В условиях школы возможный недостаток методологических знаний или опыта проведения исследований восполняется либо организацией соответствующей предварительной подготовки учащихся по вопросам методологии исследования и особенностей текстового описания его результатов, либо проведением аналогичных консультаций в рамках руководства исследовательской работой школьника или группы школьников. Дополнить имеющиеся методологические знания школьник может с помощью методологической литературы, в частности по вопросам, касающимся методов эмпирического исследования (наблюдения, описания, измерения, эксперимента).

Не менее важен также учёт субъективно значимых характеристик учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение. В осуществлении учебно-исследовательской деятельности важен не только и не столько её научный результат (открытие новых для ученика свойств исследуемого явления), сколько образовательный (овладение навыками исследовательской деятельности) и развивающий (овладение опытом эмоционально-волевой регуляции выполняемых действий). Полноценное формирование такого опыта требует условий, в которых он замещает другой опыт, доминирующий у значительной части учеников младшего школьного и подросткового возраста – опыт произвольной регуляции выполняемых действий (ориентированных на удовлетворение конкретного интереса ученика). Соответственно, важной характеристикой учебно-исследовательской деятельности выступает ориентация на раскрытие в первую очередь интересных ученику явлений, но предполагающая (в том числе содержанием определяемых методологических характеристик) постепенное переключение его внимания с привлекательных свойств исследуемого объекта к их происхождению или механизму образования. Последнее часто требует усидчивой работы с научной литературой, упорства в поиске недостающих сведений, то есть опирается уже на эмоционально-волевую регуляцию исследовательских действий.

Например, школьники могут с интересом провести эмпирическое исследование полостей на поверхности снега, прикрытых тонкими ледяными пластинками, образующихся в солнечные морозные дни февраля-марта. При этом такое исследование может иметь:

1. Варианты, раскрывающие то, **как образуется такая полость** (ряд особенностей этого процесса в повседневности не замечается, соответственно, их обнаружение способно удивлять и увлекать школьников на протяжении всего исследования). Подобная направленность исследования и его вариантов может актуализировать проявление и дальнейшее развитие навыков произвольной регуляции исследовательских действий у школьников, но не формирует у них опыта эмоционально-волевой регуляции этих действий.

2. Варианты, раскрывающие то, **почему и при каких условиях образуется полость** (такое исследование выходит за рамки чисто эмпирических наблюдений и потребует вдумчивой работы с научной литературой, касающейся недостающих учащимся знаний об особенностях отражения световых лучей от разных поверхностей, их нагревания и т. п.). Подобная направ-

ленность исследования и его вариантов может удовлетворять интересы школьников, но при этом оно актуализирует проявление и способствует дальнейшему развитию навыков эмоционально-волевой регуляции исследовательских действий школьников.

Осуществление – следующая часть учебно-исследовательской деятельности.

Включает составление плана исследования и выполняемые на его основе сбор, обработку и интерпретацию эмпирических материалов исследования.

Содержание плана эмпирического исследования основывается на достаточно общей для различных сфер познания последовательности действий, независимо от интересующей школьника проблемы или формулировки его темы. Соответственно, **план исследования** заинтересовавшего школьника явления может включать следующие пункты:

1. Анализ научной литературы по проблеме исследования, уточнение его базовых положений.

Пояснение. Эмпирическими называют исследования и материалы исследования, отражающие фактические, чувственно воспринимаемые характеристики познаваемых явлений. Анализ научной литературы по теме или проблеме такого исследования относится к теоретической части исследования. Одна часть получаемых на его основе сведений о познаваемом явлении может использоваться при обработке и интерпретации эмпирических материалов выполняемого школьником исследования, в том числе и для дальнейшего развития используемых положений. Другая часть, не раскрытая в научной литературе, позволяет соответствующим образом конкретизировать методологические характеристики выполняемого исследования. Анализ литературных источников важен ещё и тем, что невнимание школьника к результатам предшествующих исследований может привести либо к повторению ранее полученных кем-то результатов, либо к невниманию к каким-либо важным аспектам исследования, соответственно, снижению уровня собственного исследования.

2. Конкретизация основных методологических характеристик исследования (их описание и примеры формулировок представлены ниже, в таблице 2).

Пояснение. Методологические характеристики исследования: 1) тема учебно-исследовательской деятельности и определение её актуальности; 2) выявленные противоречия и проблема исследования; 3) объект и предмет исследования; 4) цель исследования; 5) гипотеза и задачи исследования; 6) методы исследования; 7) научная и практическая значимость исследования (данная характеристика обычно формулируется на завершающей стадии исследования).

3. Подбор методики («технологии») проведения практической части исследования.

Пояснение. Данный пункт плана в значительной мере определяется гипотезой исследования. Соответственно, она отражает состав, последовательность, способ, средства выполнения и другие характеристики исследовательских действий, которые позволяют раскрыть предмет исследования и достичь поставленной цели.

Например, методика выявления механизма образования закрытых ледяными пластинками полостей на поверхности снега (методологические характеристики этого исследования представлены ниже, в таблице 2) может включать такие действия, как: 1) выявление и определение характера изменений в таянии поверхностного слоя снега в дневное и вечернее время суток; 2) регистрация обнаруженных изменений с помощью фотосъёмки; 3) определение характера влияния чистоты снега, действия солнечных лучей и температуры воздуха на процессы образования полостей на поверхности снега; 4) регистрация полученных данных в дневнике или протоколе наблюдений; 5) формулирование выводов, отражающих связь образования закрытых полостей на поверхности снега с влиянием световых лучей, низких температур и чистоты (загрязнённости) поверхности снега.

4. Сбор, обработка и интерпретация эмпирических материалов исследования.

Пояснение.

Сбор интересующих школьника материалов осуществляется в соответствии с гипотезой и выбранной методикой исследования. Он включает:

1) выбор способа регистрации сведений, получаемых в ходе исследования, соответственно предполагает:

– выявление состава значимых характеристик исследуемого явления и оснований для их последующей классификации;

– их представление символами или понятиями, принятыми в соответствующей сфере науки;

– выбор шкалы и эталона измерения (сравнения) значимых изменений или отличий в характеристике (свойствах) исследуемого явления;

2) добывание эмпирических материалов.

Обработка получаемых материалов позволяет получить сведения более высокого уровня, именуемые результатами исследования. Она включает: классификацию и систематизацию полученных эмпирических материалов для последующего их содержательного анализа; установление закономерностей, важных для достижения цели исследования; определение надежности выявленных закономерностей; их описание (табличное, графическое или текстовое).

Интерпретация (от лат. *interpretatio*) – толкование в данном случае – представление результатов исследования, с одной стороны, как отражение их соответствия или не соответствия цели исследования, с другой – как отражение в них действия конкретного теоретического положения, концепции или закона.

5. Описание и оформление результатов исследования (необходимые рекомендации и примеры представлены ниже, в таблице 2).

Контроль результатов – ещё одна важная часть учебно-исследовательской деятельности.

С его помощью обеспечивается соответствие результатов исследования требованиям науки. Такой контроль включает:

1) оценку соблюдения всех требований к используемым в ходе исследования методам сбора и обработки эмпирических материалов;

2) оценку непротиворечивости результатов исследования: сначала – непротиворечивости получаемых в ходе исследования эмпирических материалов, затем – непротиворечивости между эмпирическими материалами и выводами, полученными на основе их обработки, далее – непротиворечивости между результатами исследования и базовыми для него научными представлениями (научными фактами, теоретическими концепциями и др.);

3) оценку соответствия полученных эмпирических материалов и результатов исследования его гипотезе, цели и задачам;

4) итоговую экспертную оценку результатов исследования, принятых требований к процедурам его осуществления и оформлению (может быть выполнено руководителем учебно-исследовательской деятельности школьника, позже – членами конкурсной комиссии).

Дополнение.

В ходе текущего контроля могут быть выявлены эмпирические материалы, не предполагаемые первоначальным вариантом гипотезы или, наоборот, не получены данные, представленные исходной гипотезой. Это естественно для любого оригинального исследования. В таких случаях изменяется первоначальная гипотеза и методика проведения исследования. При этом может быть скорректирован и первоначальный план его практической части. Внесение подобных изменений бывает неоднократным. Соответственно, текст описания материалов практической части исследования, как правило, отражает окончательный вариант его гипотезы и методики проведения.

Публичное представление и защита полученных результатов – завершающая часть учебно-исследовательской деятельности.

Пояснение.

Защита результатов исследования обычно предполагает их предварительное публичное представление. Тем не менее им присущи особенности, которые лучше рассмотреть отдельно.

Публичное представление результатов учебно-исследовательской деятельности осуществляется в форме устного доклада. При желании, но по согласованию с председателем жюри или комиссии, принимающей защиту, допускается использование презентации.

Текст такого доклада включает результаты теоретической и практической части исследования, также полученные на их основе выводы. В представлении теоретической части даётся характеристика основных положений введения (актуальность, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы, научная и практическая значимость исследования) и содержание выводов из анализа литературных источников. Докладчик озвучивает весь перечисленный состав методологических характеристик исследования либо заранее оговорённый председателем или секретарём комиссии, принимающей защиту. Переход к результатам анализа литературных источников и сделанным выводам обычно предваряется речевыми оборотами типа: «В теоретической части исследования были изучены литературные материалы по теме исследования. В частности были проанализированы работы Аркадия Аркадиевича Аркадьёва, Ивана Ивановича Иванова, /.../». «Анализ литературных источников позволил сделать следующие выводы /.../».

Переход к результатам практической части исследования и сделанным выводам обычно предваряется речевыми оборотами типа: «Позвольте теперь представить результаты практической части исследования. Руководствуясь гипотезой исследования и выбранной методикой проведения его практической части, нами были выполнены /.../», «Таким образом, полученные в ходе нашего исследования эмпирические материалы и результаты их обработки в полной мере подтверждают гипотезу исследования», «Сделанные по результатам исследования выводы соответствуют его цели. Таким образом, можно утверждать, что /.../», «Спасибо за внимание. Готов (готова) ответить на ваши вопросы».

Особенность и необходимость **защиты представленных результатов** заключается в следующем: содержание данных результатов определяется докладчиком, соответственно, научным сообществом может рассматриваться с долей сомнения в их объективности (как отражение субъективного видения докладчиком проблемы, цели и результатов выполненного им исследования). Публичная защита, предполагающая убедительные ответы на вопросы экспертов (членов жюри или комиссии, принимающей защиту) по интересующим их аспектам исследования, позволяет снять возможные сомнения в объективности результатов, представленных докладчиком.

Таблица 2

Рекомендации по описанию учебно-исследовательских действий

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
<i>Титульный лист</i>	
Организация, которая обеспечивала выполнение исследования	Размещается в верхней части листа. Пишется полное название организации в соответствии с уставом, без сокращений
Формулировка темы учебно-исследовательской деятельности	<p>Располагается в средней части титульного листа, пишется крупным шрифтом.</p> <p>Тема исследования должна отражать примечательную для школьника (противоречивую, непонятную, открывающую или скрывающую что-то) ситуацию в окружающей его действительности или аспект её исследования (установление неизвестных ученику свойств, условий, средств, механизма образования и т. п.).</p> <p>Кроме этого, правильная формулировка темы учебного исследования, как правило, отражает неоднозначность, некоторую неожиданность заявленного в ней аспекта исследования ситуации, заинтересовавшей школьника.</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>Примеры правильных формулировок темы учебно-исследовательской деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Передача настроения с помощью формы и цвета при изображении пейзажа» (интрига в попытке использовать форму и цвет для передачи того, что не имеет ни формы, ни цвета). 2. «Механизмы образования закрытых полостей в снегу под влиянием солнечных лучей» (интрига в попытке найти объяснение интересной особенности таяния снега в солнечные дни конца февраля – начала марта). 3. «Особенности использования эпитетов как средства воздействия на детское восприятие в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» (интрига в попытке связать характер субъективных эмоциональных переживаний с объективными особенностями эпитетов, используемых автором). 4. «Дизайн аксессуаров костюма школьника» (интрига в попытке определить стилевые границы проявления вкусов, привычек, внешности в аксессуарах школьного костюма). 5. «Агротехника выращивания картофеля при безотвальной обработке почвы на садовом участке» (интрига в возможности сделать совместимым, казалось бы, несовместимое – достижение высоких урожаев и безотвальную обработку почвы). 6. «Очистка заиленного дна малых рек с помощью плетённых из веток поперечных запруд» (интрига в попытке решить непростую гидротехническую проблему очистки дна малых рек с помощью простых плетёных сооружений)
Номинация или название дисциплины, в границах которой выполнено исследование	Размещается в середине листа, под темой. Указывается по согласованию с руководителем исследования, в соответствии с представлением или программой принимающей организации
Сведения об авторе учебного исследования	Указывается полностью фамилия, имя и отчество учащегося, класс, школа, располагается в правой части листа под названием дисциплины
Сведения о руководителе учебного исследования	Указывается полностью фамилия, имя, отчество, место работы, должность и звание руководителя, располагается в правой части титульного листа под сведениями об авторе учебного исследования
Название места и год выполнения учебного исследования	Располагается в нижней части листа, записывается без точек, запятых и дефисов (Самара 2019)
Оглавление (содержание)	Указывается название и нумерация страниц размещения частей представленного исследования. Включает: введение, название глав или разделов основной части исследования с их собственным делением (параграфами), заключение, список цитируемых источников, приложения (при их наличии)
Введение	Представляет собой небольшой раздел (часть) описания учебно-исследовательской деятельности. Занимает по объёму 1,5–3 страницы печатного текста.

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	Включает: актуальность деятельности, её тему, объект, предмет, цель, задачи, гипотезу, методы осуществления
Актуальность учебно-исследовательской деятельности	<p>Раскрывает причины, побудившие школьника провести исследование по заявленной теме. Их описание желательно дополнить формулировкой основной проблемы исследования, отражающей обнаруженные школьником противоречия. Здесь же также важно уделить внимание тем возможностям, которыми располагает школьник для их разрешения.</p> <p>Может занимать по объёму 1–1,5 страницы печатного текста</p>
Объект учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает примечательную для школьника (противоречивую, непонятную, открывающую или скрывающую что-то) ситуацию в исследуемой области действительности, предполагающую последующее её разрешение.</p> <p>Примеры правильных формулировок объекта учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Процесс передачи настроения в пейзаже» (для темы 1, предложенной выше в примерах формулировки темы).</p> <p>«Процесс образования закрытых полостей в снегу под влиянием солнечных лучей» (для темы 2).</p> <p>«Влияния сказок на детское восприятие» (для темы 3).</p> <p>«Установление стилевых границ костюма школьника» (для темы 4). Возможный вариант: «Стилевые границы костюма школьника».</p> <p>«Выращивание картофеля при безотвальной обработке почвы на садовом участке» (для темы 5).</p> <p>«Процесс очистки заиленного дна малых рек» (для темы 6)</p>
Предмет учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает разрабатываемый школьником аспект объекта исследования (или то, как рассматривается объект исследования). Даёт представление о том, с помощью чего будет раскрываться вызвавшая интерес школьника ситуация (или разрешаться противоречие, обнаруженное в ней).</p> <p>Примеры правильных формулировок предмета учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Соотношение формы и цвета как изобразительное средство живописи» (для темы 1, предложенной выше в примерах формулировки темы).</p> <p>«Механизм образования закрытых полостей в снегу» (для темы 2).</p> <p>«Эпитеты как средство воздействия на детское восприятие» (для темы 3).</p> <p>«Взаимосвязь дизайна аксессуаров и стиля костюма» (для темы 4).</p> <p>«Агротехника выращивания картофеля» (для темы 5).</p> <p>«Плетённые из веток поперечные запруды как гидротехническое средство» (для темы 6)</p>
Цель учебно-исследовательской деятельности	<p>Отражает ответ на вопрос: «Что нужно сделать для раскрытия заключённого в исследуемой ситуации секрета или разрешения обнаруженного в ней противоречия». Обычно цель определяется с учётом выбора предмета исследования. Формулируется четко, понятно и лаконично, с опорой на глаголы совершенного вида неопределённой формы (выявить /.../, определить /.../, раскрыть /.../, установить /.../ и т. п.). Цель указывает на один конечный</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>продукт исследования (иначе исследование превращается в сборник из нескольких исследований).</p> <p>Иногда авторы методических указаний предлагают формулировать цели в виде отглагольного существительного, характеризующего не «что нужно сделать», а деятельность, выполняемую школьником в рамках исследования (выявление, определение, раскрытие), либо используемый метод (изучение, знакомство, анализ и т. п.). Такие формулировки цели считаются методологически некорректными.</p> <p>Примеры правильных формулировок цели учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Определить технику передачи настроения с помощью формы и цвета при изображении пейзажа».</p> <p>«Выявить механизм образования закрытых полостей в снегу при действии солнечных лучей».</p> <p>«Раскрыть особенности использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове»</p>
Гипотеза учебно-исследовательской деятельности	<p>Формулировка гипотезы учебного исследования есть предположение, отражающее основную идею или способ раскрытия секрета, заключённого в исследуемой ситуации или разрешения обнаруженного в ней противоречия. Может формулироваться как переход от следствия или условия к причине, от причины к следствию или условию («если ..., то ...», «так ..., если ...»).</p> <p>Важная особенность гипотезы в учебно-исследовательской деятельности состоит в том, что она представляет в нём методический инструмент, открывающий путь к результату, а не сам результат исследования. Возможно другое – научное, а не учебное понимание гипотезы как предположения, объясняющего или раскрывающего исследуемое явление. Такой подход требует от учащегося не только высокой эрудиции, но и развитого логического мышления, уровень которых не обеспечивается программой общего образования. Поэтому данный вариант формулировки гипотезы в исследовании учащегося часто отражает либо очевидные факты, не требующие проведения исследования, либо оказывается не работающим (бесполезным) при проведении исследования.</p> <p>Примеры правильных формулировок гипотезы учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>«Механизм образования закрытых полостей в снегу может проявиться, если отследить и зафиксировать с помощью фотосъёмки изменения в характере таяния снега при действии на него солнечных лучей».</p> <p>«Техника очистки заиленного дна малых рек с помощью плетёных из веток запруд может быть определена при условии проведения стендовых или естественных экспериментов, включающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных конструкций запруд (одиночных, спаренных, прямых, изогнутых и т. п.); – установление закономерностей в характере влияния конструк-

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	ции запруд и их расположения на очистку заиленного дна малой реки»
Задачи учебно-исследовательской деятельности	<p>При их формулировке важно обратить внимание учащихся на отличие задач исследования от уже знакомого им понятия «задача», отражающего лишь условия учебного задания, используемого в качестве упражнения для закрепления учебного материала.</p> <p>В отличие от них, задачи исследования раскрывают содержание исследовательских действий учащегося, подтверждающих гипотезу или необходимых для её подтверждения. В самом простом представлении их формулировка может начинаться со слов: «изучить ...» (научную литературу по проблеме ...), «разработать» (план проведения ...), «провести» (стендовые испытания ...), определить (ключевые понятия исследования ...), выявить (закономерности использования ...) и т. д.</p> <p>Тем не менее правильная формулировка хотя бы части задач (например, для задач, связанных с формулировкой основных понятий исследования), должна отражать три составляющие: само исследовательское действие; метод или способ его выполнения; конкретный результат, который должен быть получен. При этом желательно, чтобы состав задач отражал две группы исследовательских действий: а) теоретических, связанных с анализом имеющихся в литературе сведений о разработках по объекту и разработках по предмету исследования; б) практических действий, отражающих собственные наработки школьника по интересующей его ситуации. При этом в части теоретических действий важно уделить внимание имеющимся в научной литературе интерпретациям (или формулировкам) основных понятий исследования и характеристикам или особенностям исследуемой ситуации. В части практических действий важно отразить собственные действия школьника по раскрытию «секрета» исследуемой им ситуации (в данном случае – отразить действия по достижению результата, представленного целью исследования).</p> <p>Примеры правильных формулировок задач учебно-исследовательской деятельности:</p> <p>1. На основе анализа научной литературы определить содержание следующих понятий: «эпитеты», «влияние сказок на детское восприятие».</p> <p>Пояснение. В данной формулировке задачи представлены: метод (анализ научной литературы), исследовательское действие (определение содержания понятий) и результат его выполнения (определить, то есть дать определение или сформулировать указанные понятия).</p> <p>2. Выявить закономерности использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове».</p> <p>Пояснение. В данной формулировке задачи также отражены все три составляющие: исследовательское действие (выявление закономерностей использования эпитетов), результат его выполнения (установление закономерностей) и методы (они отра-</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p><i>жены не явно, так как действие «выявление закономерностей» по своему определению предполагает использование метода «наблюдение за объектами познания», в данном случае – эпитетами, представленными в произведении А. Гайдара, а также методов «анализ» и «сравнение» свойств или особенностей используемых эпитетов).</i></p> <p>3. Раскрыть взаимосвязь использования эпитетов в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» с особенностями воздействия этого произведения на восприятие детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста.</p> <p>Пояснение. В данной задаче также неявно отражены все три необходимые составляющие её формулировки</p>
Методы учебно-исследовательской деятельности	<p>Как уже отмечалось в первой части описания, учебно-исследовательская деятельность направлена на выявление неизвестных свойств действительности, но осуществляется с помощью заранее известных методов.</p> <p>При их использовании важно обратить внимание учащихся на особенность методов исследования, отличающую их от привычных для школьников методов решения задач, являющихся правилами преобразования (или установления взаимосвязи) исходных данных, представленных условием учебного задания. Методы исследования, в отличие от методов решения учебной задачи, представляют собой чёткие, алгоритмизированные последовательности действий, обеспечивающие выявление неизвестных, как правило, скрытых свойств или особенностей проявления исследуемых объектов.</p> <p>Желательно, чтобы состав методов исследования опирался на возможности двух его групп:</p> <p>а) теоретических, состав которых может включать такие методы, как: сравнение (сопоставление), интерпретация (комментирование), анализ, классификация, моделирование и т. п.;</p> <p>б) эмпирических, состав которых может включать такие методы, как: наблюдение (регистрация), измерение, эксперимент, опрос (анкетирование, интервьюирование), изучение документации (письменной или графической) и т. п.</p>
Выборка исследования	<p>Отражает состав и количество объектов наблюдения или изучения. В данном качестве могут выступать: состав и количество участников социологических исследований (детей, жителей посёлка или микрорайона и т. п.); состав и количество значимых для школьника единиц исследуемого документа (в случае эпитетации прилагательных и причастий в художественном произведении, опытов с различными конструкциями запруд для очистки заиленного дна реки и т. п.)</p>
Основная часть	
Теоретическая глава исследования	<p>Данная глава включает краткое описание и анализ ранее опубликованных сведений (доступных школьнику) об исследуемом им явлении. Внимание к данному аспекту исследования важно по двум причинам. С одной стороны, формированию нового знания</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
	<p>об исследуемом явлении всегда помогает знание уже имеющиеся представлений. С другой стороны, в развитии любого нового знания при этом обеспечивается необходимая преемственность.</p> <p>Внимание школьников также важно обратить на то, что цитирование и анализ источников выполняется в соответствии с поставленной целью и задачами исследования.</p> <p>Содержание главы может быть разделено на две части (параграф): одна касается имеющихся в литературе (энциклопедиях, журнальных статьях и т. п.) сведений по объекту исследования, другая – по его предмету. Весь анализ можно построить в следующей логике: 1) что предлагается или как представляется исследуемое школьником явление в цитируемом источнике; 2) что из этого можно использовать для построения собственной версии; 3) что в представленном источнике недостаточно полно отражено и, соответственно, требует дальнейшей доработки, в том числе в рамках выполняемого школьником исследования.</p> <p>Например, в исследовании по теме «Особенности использования эпитетов как средства воздействия на детское восприятие в произведении А. Гайдара «Сказка о военной тайне, Мальчише-Кибальчише и его твердом слове» первый параграф (§ 1) теоретической главы может иметь следующую формулировку: «Особенности влияния произведений разных жанров на детское восприятие».</p> <p>Соответственно второй параграф (§ 2) может иметь формулировку: «Эпитет и эпитетация как средство образности языка художественного произведения».</p> <p>Текст теоретической главы может быть дополнен выводами. Основным ориентиром при этом могут выступать формулировки задач исследования, касающихся изучения литературных источников. Соответственно, выводы по первой главе отражают полученные на основе анализа литературы теоретические положения, на которые школьник будет опираться в ходе дальнейшего исследования: формулировки ключевых понятий, характеристики исследуемых явлений и т. п.</p>
Практическая глава исследования	<p>Практическая глава отражает результаты самостоятельной разработки проблемы исследования в соответствии с его предметом, целью и результатами теоретической главы. Полученные на этом этапе эмпирические данные могут быть обработаны статистически и наглядно представлены с помощью графиков и таблиц.</p> <p>Текст главы может быть дополнен выводами. Основным ориентиром при этом могут выступать формулировки задач исследования, касающихся практической части исследования</p>
Заключение	<p>Заключение должно быть кратким и обстоятельным. В нем не следует повторять содержание введения и основной части исследования. В целом заключение должно давать ответы на вопросы: Для чего выполнялось данное исследование? Что сделано? К каким выводам пришел автор? Заключительная часть может также содержать обобщенную итоговую оценку проделанной работы</p>

Структурные составляющие текста описания	Рекомендации по описанию
Список литературы	Включает источники информации, использованные при выполнении проекта. Ссылки и цитаты в тексте должны четко соответствовать указанным страницам в списке литературы. Сведения об информационных источниках оформляются в соответствии с общепринятыми требованиями. Список литературы включает 5–10 источников. В список включаются все использованные автором источники, независимо от того, где они были опубликованы (в отдельном издании, в сборнике, журнале и т. д.) и цитировались ли в работе. Цитироваться должно не менее 50 % от заявленных источников. При этом другую часть списка литературы должны составлять источники, содержание которых согласуется с цитируемыми положениями
Приложение	Отражает вспомогательные или дополнительные материалы исследования, поясняющие, иллюстрирующие его ход. По содержанию приложения очень разнообразны. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, иллюстративный материал

1.3. Классификация тем учебно-исследовательской деятельности

Классификация тем учебно-исследовательской деятельности осуществляется по самым разным основаниям и может иметь весьма широкий ряд вариантов. Чаще всего она бывает представлена в виде направлений работы секций школьных научных конференций и заблаговременно сообщается вместе с приглашением на научную конференцию. Поэтому её рассмотрение имеет смысл лишь в качестве иллюстрации к возможным вариантам её построения.

С этой целью можно предложить один из вариантов классификации учебно-исследовательской работы по литературе. Соответственно, можно различать следующие классы формулировок тем:

- Литературно-культурологические. Здесь формулировки тем ориентированы на исследование явлений духовного мира человека, представленных произведениями искусства. При этом допускается интеграция познавательных областей: истории, литературы, музыки и т. д. (как, например, в теме «Проблема дендизма в европейской литературе 1-й половины XIX века: Байрон и Пушкин»).

- Литературоведческие. Формулировки тем ориентированы на литературоведческий анализ различных объектов, представленных произведениями искусства, как самоценных его элементов. Формулировки тем могут быть ориентированы на исследование терминов и теоретических понятий (например, так: «Гастрономизмы в поэме Н. В. Гоголя «Мертвые души»).

- Проблемно-ориентированные. Формулировки тем отражают вопросы (проблемы) эстетического характера (как, например, в формулировке типа «Может статья, никакой от века загадки нет? Проблема тайн Природы в лирике Ф. И. Тютчева»).

- Сопоставительные. Формулировки тем ориентированы на сравнение двух и более объектов по определенным признакам (как, например, в теме «Дон Жуан глазами Ж.-Б. Мольера и А. С. Пушкина»).

- Обзорные. Формулировки тем отличаются широким охватом материала, отражающего изменения объекта в рамках различных культурных эпох (как, например, в теме: «Петербургские контрасты в русской лирике XVIII–XX веков»).

В. И. Юдин

2. ИНТЕРНЕТ В СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

2.1. Поиск информации в Интернете

При подготовке ученического исследования, безусловно, целесообразно использовать богатые возможности глобальной сети Интернет. Это прежде всего поиск информации по выбранной теме в различных источниках. Важно найти достоверные и актуальные на сегодняшний день сведения. С помощью существующих поисковых систем, прежде всего Яндекс и Google, возможно вести поиск на огромном массиве общедоступных порталов, сайтов и блогов. В отличие от повседневных потребностей, поиск информации в Сети при выполнении учебно-исследовательской деятельности требует учета ряда ее особенностей.

Например, при использовании такой информации ссылки на ее являются важной частью письменного текста работы. При защите работы и прочтении экспертами напечатанного текста могут обнаружиться сведения устаревшие, а также взятые из ненадежного интернет-источника.

Грамотно использовать ресурсы Интернета могут помочь следующие практические (технологические) и аналитические (интеллектуальные) умения [1].

Таблица 3

Практические умения	Аналитические умения
1. Умения искать информацию в пространстве интернет-ресурсов	
<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться браузером, • пользоваться поисковой системой, • сохранять адрес найденной страницы или ресурса в целом 	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать ключевые слова, • применять основные логические операторы при формулировке запроса, • уточнять поисковый запрос, • отбирать релевантные результаты
2. Умения изучать интернет-ресурс	
<ul style="list-style-type: none"> • определять адрес первой страницы ресурса, • выделять доменные имена второго уровня в адресе ресурса, • находить самые важные части ресурса (главное меню, основные разделы, новостную ленту), • находить определённые параметры на ресурсе (авторство, контакты, источники), • замечать неаккуратность в подаче информации (незагруженные изображения, неработающие ссылки, ошибки в тексте) 	<ul style="list-style-type: none"> • выделять на ресурсе главную информацию, отсеивая информационный шум, • выносить суждение о цели создания ресурса, • определять, насколько важно для данного ресурса частое обновление данных, • принимать решение о степени надёжности ресурса, • выбирать из нескольких ресурсов наиболее надёжный
3. Умения использовать информацию с интернет-ресурса	
<ul style="list-style-type: none"> • просматривать разные виды информации на ресурсе; • сохранять разные виды информации с ресурса; • входить в контакт с авторами, • оформлять библиографические ссылки и гиперссылки на ресурс 	<ul style="list-style-type: none"> • цитировать полученные с ресурса сведения, • перепроверять сведения с ресурса по другим источникам, • обосновывать мнение о достоверности найденных на ресурсе данных

По мнению А. Ю. Уварова, «освоение учащимися техники поиска данных из различных источников, представление ими возможных способов организации информации, умение находить информацию, проверять её достоверность – первый шаг на пути к самостоятельной работе с информационными источниками, к самостоятельному продуцированию значимой информации» [10].

При использовании поисковика часто можно столкнуться и с такими проблемами:

- найденный сайт не открывается;
- найдены тысячи ссылок, но первые не приводят к искомым сведениям.

При этом функция «расширенный поиск», существующая и в Яндексe, и в Google, позволяет искать, ограничивая тип (расширение) файла. Журнальные статьи, к примеру, чаще всего публикуются в формате pdf. Можно указывать и дату – как давно этот документ был размещён на сайте. Эта функция, однако, может не привести к искомому результату, так как на веб-страницах проставляются разные даты, например, даты новостей, публикуемых на этой же веб-странице, дата создания самой веб-страницы, текущая дата. В этом случае поисковик может ошибиться в определении даты интересующего нас документа. Исходя из этого, качественные интернет-ресурсы предусматривают грамотное представление сведений о статьях. Внимание к данным особенностям интернет-сайтов делает их вполне надёжным источником сведений.

К документально-информационным источникам в Интернете можно отнести:

- электронные библиотеки текстов;
- интернет-энциклопедии;
- файловые хранилища;
- зарегистрированные электронные СМИ;
- официальные сайты организаций;
- блоги признанных в своей сфере специалистов;
- сайты и блоги профессиональных сообществ;
- интернет-сервисы географических карт.

При использовании таких источников учитываются некоторые присущие им свойства:

- надёжность ресурса (как источника достоверных данных);
- релевантность (соответствие заданному запросу);
- актуальность (соответствие предоставленной информации положению дел в настоящий момент времени);
- полнота информации по теме (информация содержит достаточный для принятия решений набор данных).

Думается, что полнота информации – не главное для ученических работ. А вот три других свойства очень важны.

Надёжность интернет-источника – свойство, которое позволяет, в основном с доверием относиться к размещённой на нём информации. Ошибки, нарушающие достоверность данных, встречаются и на надёжном ресурсе, но существенно реже, чем на менее надёжном [1]. При этом **достоверность** – свойство информации, устанавливающее степень её соответствия истине [2].

Целесообразно обучать школьников приёмам **первичной проверки (анализа) интернет-ресурсов на надёжность**. Смысловое, гораздо более сложное исследование – **анализ содержания, представленного на интернет-ресурсе, на достоверность** – это следующий шаг. Последнее может поверхностно осуществляться и в оперативном режиме при повседневном обращении к сетевым источникам, но наиболее актуально при долгосрочной работе над реферативными, проектными и исследовательскими работами, во множестве подготавливаемыми на ученические конференции. Сформировав навыки быстрого поиска и изучения интернет-ресурса, мы тем самым зложим основы для их применения в случае необходимости более глубокого анализа найденных в Сети сведений.

«Научившись оценивать сайты и сознательно подходить к выбору источников, ваши ученики не только напишут более качественную работу, но и научатся гораздо внимательнее читать, развивая при этом навыки критического мышления, умение убеждать и аргументировать» [6].

Отправными точками для глубокого поиска достоверных и актуальных данных могут служить сайты, порталы, базы данных, электронные СМИ, обладающие признаками надёжного интернет-ресурса.

Типичный состав признаков надёжного интернет-ресурса включает:

I. Адрес ресурса (для сайтов в домене .ru).

Алгоритм анализа имеет вид: оканчивается ли адрес сайта/портала на gov.ru, ac.ru, edu.ru?

Если да, то ресурс – надёжный. Если нет – необходимо рассмотреть другие шесть признаков.

II. Авторство ресурса

Является ли ресурс зарегистрированным электронным СМИ или официальным ресурсом организации?

Где искать данные об авторстве:

- Смотрите «шапку» первой страницы сайта и указание на авторские права в самом низу.
- Обязательно поищите пункт меню, который может называться: «Авторы» или «О проекте» или «О нас» и т. п.

III. Контактные данные авторов

Указаны ли контактные данные для связи (адрес, телефон, электронная почта)?

Где искать контактные данные:

- Контактные данные (адрес, тел., эл. почта) указываются либо в шапке, либо внизу страницы, либо в другом месте на первой странице.
- Проверьте такой пункт меню, если он есть: «Контакты» или «Как нас найти» и т. п.

IV. Источники информации

Указаны ли источники, из которых взята информация, или известный автор статьи?

Где на сайте искать источники информации:

- Возможно, в меню есть пункт «Источники» или «Литература» и т. п.
- Даже если такой пункт меню есть, лучше открыть по 1 странице в двух важнейших разделах сайта, то есть соответствующих его теме. Источник данных чаще указывается внизу статьи. Он может указывать на книгу, журнал, газету или сайт.
- Имя конкретного автора, журналиста может указываться и наверху публикации.

Важно, чтобы в разных разделах указывался хотя бы какой-то источник! Если ответы на приведённые вопросы по самым важным признакам – «да», то веб-сайт – достаточно надёжный источник.

Ещё три признака тоже важны для вынесения итогового мнения о высокой надёжности сайта.

Второстепенные признаки:

V. Цель создания ресурса

Является ли основной целью ресурса информирование о фактах (в отличие от высказывания мнений, рекламы и др.)?

Как понять истинные цели создания сайта:

- У каждого сайта есть тема, которой он посвящён. Чего РЕАЛЬНО хотят авторы размещаемой информации, мы можем только догадываться. Для этого сопоставьте название сайта и названия его разделов в меню.

• Много ли рекламы на страницах сайта – может быть, он пополняется данными и новостями только для того, чтобы размещать рекламу?

VI. Аккуратность и грамотность в представлении информации

Ресурс выглядит аккуратно, ошибок в написании текстов и гиперссылках не заметно?

- Все ли картинки и ссылки открываются на сайте?
- Аккуратно ли написан текст или в нём в изобилии встречаются ошибки и опечатки?

VII. Актуальность данных

Информация на ресурсе обновляется регулярно?

Как часто нужно обновлять данные на сайте, зависит от его темы. Если сайт посвящён историческим событиям, то данные наверняка не устареют и через несколько лет. Но если сайт посвящён современности, то он должен обновляться. Необходимо уделять внимание следующему:

- Проверьте, какими датами помечены новости? Указан ли год? Учтите, что лента новостей с других сайтов часто обновляется автоматически. Если на ней – свежие новости, это не значит, что другие раздела сайта обновляются.

- Текущая дата на сайтах обновляется автоматически – это не признак «живого» сайта!
- Возможно, есть раздел «Новости сайта» или «Обновления на сайте» – какие там даты?
- Посмотрите в важнейших разделах дату публикации материалов.

При рассмотрении сведений с этого сайта нелишне ответить для себя на такие вопросы: Не противоречит ли информация здравому смыслу? Подтверждаются ли представленные рассуждения и заявления конкретной информацией? [1]

Со школьниками необходимо рассмотреть отдельно доступный и очень востребованный ресурс – русскоязычную [Википедию](#), онлайн-энциклопедию, входящую в пятёрку наиболее объёмных Википедий на разных языках мира и содержащую более полутора миллионов статей. Википедия сама «не гарантирует истинность» своего содержимого, так как обнаружение модераторами и участниками проекта даже явных ошибок требует времени. В каждой статье обязательно указываются ссылки на источники. А «читателям предоставляется возможность самим проверить истинность той информации, которая представлена в статьях, и сделать свои собственные выводы» [7].

Согласно предложенному нами алгоритмическому предписанию, Википедия попадает в категорию «достаточно надёжный источник», не самую высокую по уровню надёжности. К тому же, статьи в энциклопедии могут быть помечены администраторами, как «нуждающиеся в доработке». Обычно такие пометки ставятся в случае недостатка ссылок на авторитетные источники сведений, соответственно, статья должны вызывать больше сомнений, чем другие. То есть при обращении к Википедии необходимо помнить об уровне её надёжности в целом, но учитывать обоснованность каждой конкретной статьи.

Алгоритм поиска необходимых сведений в Интернете предпочтителен следующий:

- найти через известный поисковик релевантные ресурсы;
- определить степень их надёжности;
- внутри каждого надёжного ресурса найти соответствующие теме статьи или веб-страницы;
- в списке источников к каждой такой статье отобрать другие интернет-ресурсы (если указаны);
- продолжить этот цикл поиска.

На интернет-ресурсе может не быть кнопки «поиск» или этот поиск может не работать. В таком случае воспользуйтесь «расширенным поиском» Яндекса или Google, задав адрес ресурса в поле «на сайте».

Документальные источники для исследователей делятся на **первичные** и **вторичные**. В первичных документах содержатся, как правило, новые научные и специальные сведения, во вторичных – результаты анализа и логической переработки первичных документов. Учащимся в большинстве случаев доступнее по уровню вторичные источники. Помочь в поиске информации от учёных может **сервис «Google Академия»** – бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

2.2. Использование интернет-сервисов как инструментов проведения исследований

Сеть Интернет может служить не только средством поиска информации, но по некоторым темам содержит и интеллектуальные системы, с помощью которых можно проводить исследования. Пользуясь компьютерными программами или приложениями для мобильных устройств, можно следить за природными объектами: небесными телами, растительным и животным миром. Познакомим вас с несколькими такими бесплатно доступными интернет-сервисами.

Яндекс-карты и Google-карты

<https://yandex.ru/maps/https://www.google.ru/maps>

Сервис включает спутниковые снимки, которые можно сравнивать, на которых можно отыскивать объекты и измерять расстояния между ними.

Сервисы, основанные на спутниковых снимках:

Google-сервис «Планета Земля»

<https://www.google.com/earth/>

Google-сервис «Луна»

<https://www.google.ru/moon/>

Google-сервис «Марс»

<https://www.google.ru/mars/>

Star Walk 2 – «Карта звездного неба и астрономия»

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vitotechnology.StarWalk2Free&hl=ru>

Приложение позволяет следить через камеру смартфона за звёздным небом и определять созвездия, метеорные потоки, кометы и другие астрономические явления.

МКС Онлайн

<http://mks-online.ru>

Отслеживание движения МКС (Международной космической станции) над земным шаром, расписание пролёта МКС над заданным городом.

Flightradar24

<https://www.flightradar24.com>

На сайте отражаются полёты самолётов разных стран и авиакомпаний в режиме реального времени.

Определитель комнатных растений

<http://happyflora.ru/opred.php>

Онлайн-определитель помогает узнать по совокупности внешних признаков, что за растение приобретено.

Плантариум

<http://www.plantarium.ru>

Открытый атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран. Нужно указать жизненную форму растения, а также тип листьев и характер листорасположения. Эти надёжные признаки позволяют быстро ограничить группу подходящих видов и показать её пользователю.

Определитель болезней растений

<https://play.google.com/store/apps/details?id=greenera.pro.recognize.full>

Загрузив в приложение изображение листа растения, вы получите ответ о здоровье растения (по 26 типам заболеваний).

Атлас сорных растений APK 1.0

<https://apk.tools/amp/атлас-сорных-растений/>

Компьютерная программа и мобильное приложение для определения сорняка методом визуального сравнения.

Определитель насекомых 1.2 APK

<https://apk.tools/details-определитель-насекомых-apk/>

Программа предназначена для определения вредителей сельскохозяйственных культур по взрослому насекомому, по личинкам, по куколкам и по яйцекладке насекомых.

ЭкоГид: Деревья летом

https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.trees_sum

Мобильное приложение. Определение растений ведется по внешним признакам – форме роста, листорасположению, опушению, расчленению, форме и размерам листа, наличию прилистников, укороченных побегов, шипов, колючек, усиков, особенностям поверхности стебля, цвету коры, окраске цветков, периоду цветения, типу плода...

PlantSnap

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fws.plantsnap2>

Распознать цветы, деревья и другие растения можно, загрузив их фотоснимки в базу.

Определитель минералов

https://play.google.com/store/apps/details?id=mineral_determiner.mineral_determiner

В приложении содержится более 200 минералов. Есть возможность искать минерал по твёрдости, цвету и цвету черты.

Определитель породы собак

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.electronikas.dogsexpert>

Находит породу по фотографии. В последней версии приложения точность распознавания пород собак составила 84 % на 40 тысячах фотографий.

ЭкоГид: Звери и следы

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.mamm>

Приложение позволяет определять животных по их виду и следам их жизнедеятельности – размеру и окраске тела, размерам хвоста, характеру и типу следовых дорожек, размеру и форме отпечатков лап, голосу, цвету глаз ночью, периоду встречи, типу и месту расположения жилища, форме и размеру помёта.

ЭкоГид: Рыбы

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.fish>

Позволяет определять рыб по внешнему виду и морфологическим признакам – прямо у водоёма. Некоторые функции работают без подключения к Сети.

Рыбы России

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.WebAndPrint.CatalogFishRussia>

Полевой определитель рыб России. Представлены 160 основных видов рыб.

ЭкоГид: Птицы России

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.ecosystem.birds>

Мобильное приложение – полевой справочник и определитель-энциклопедия птиц, птичьих гнезд, яиц и голосов птиц России. 206 видов птиц – каждая со своим подробным описанием, фотографией, рисунком и голосом.

Птицы Поволжья

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.volgabirds>

Приложение для быстрого определения птицы по фотографиям или голосу.

Л. А. Серых

Литература

1. Серых Л. А. Развитие у школьников умений использовать документально-информационные ресурсы Интернета в учебной и практической деятельности: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02: защищена 23.06.11; утв. 27.12.11. – М., 2011. – 178 с.
2. Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. – Мн: Современное слово, 2001. – 203 с.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования / под ред. А. А. Казакова. – М.: Просвещение, 2018.
4. Фридман Л. М. Как научиться решать задачи / Л. М. Фридман, Е. Н. Турецкий. – М.: Просвещение, 1984. – 175 с.
5. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.
6. Хатчисон Дж. Оценка достоверности веб-источников // Перемена. – 2003. – Т. 4, № 1. – С. 45–46.

Электронные ресурсы

7. Википедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия/> (дата обращения: 10.08.2018).
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями на 29 июня 2017 года. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902350579> (дата обращения: 14.01.2019).
9. Письмо Министерства образования и науки РФ «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» от 14.12.2015. № 09-3564. – URL: http://sinicin.depon72.ru/wp-content/uploads/sites/154/2016/02/pismo_moin_rf_o_vneur.d-ti_i_dop.obr...pdf (дата обращения: 14.01.2019).
10. Уваров А. Ю. Кризисы образования и Интернет // Всероссийский августовский педсовет, секция «Интернет и образование». 2003. – URL: <http://pedsovet.kob.ru/avgust/doc/reports/reports2003/uvarov.doc> (дата обращения: 10.08.2018).

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–6-Х КЛАССАХ

Направления развития технологического образования в организациях, реализующих основные общеобразовательные программы

Возможности предмета «Технология» позволяют гораздо больше, чем просто формировать у учащихся картину мира с технологической направленностью. Поэтому сегодня идут активные поиски таких форм организации процесса обучения, которые соответствуют современным требованиям и обеспечивают необходимый уровень развития ученика. Технологическая грамотность и изобретательность, как показывает опыт, формируются в школьном возрасте. Организующим ядром освоения технологий в школе является предметная область «Технология», включающая информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Технологическое образование предоставляет школьникам следующие возможности:

- освоение общих принципов преобразующей деятельности человека;
- изучение различных форм информационной и материальной культуры;
- создание новых продуктов и услуг;
- знакомство с миром профессий;
- ориентация на работу в различных сферах общественного производства;
- преемственность перехода от общего образования к среднему профессиональному и высшему образованию и трудовой деятельности.

Для реализации потенциала предмета необходима модернизация содержания, технологий и методик преподавания предметной области «Технология», её воспитательного компонента через усиление использования ИКТ и проектного подхода, исходя из требований современного рынка труда. Очень важно в современном быстро меняющемся мире предоставить обучающимся возможность использовать цифровые устройства на всех этапах образовательной деятельности.

В прежние годы межшкольные учебно-производственные комбинаты были ведущей формой организации трудового обучения и профессиональной ориентации школьников и помогали школам профессионально ориентировать выпускников на производственную сферу деятельности.

В настоящее время в системе общего образования технологическая подготовка обучающихся должна быть направлена на развитие функциональной технологической грамотности и проектных умений обучающихся в построении профессиональной карьеры, т. е. способности обучающихся быстро осваивать различные технологические средства, адаптироваться к различным видам деятельности и проектировать свое личностное и профессиональное развитие в процессе своей жизнедеятельности, построения индивидуальной траектории развития.

Большинство учеников с раннего детства используют в повседневной жизни современные информационные технологии. Поэтому в преподавании технологии должны использоваться интерактивные моделирующие среды и мультимедийные ресурсы, которые позволяют быстро находить, анализировать, синтезировать и применять необходимую информацию.

Для формирования технологического мышления важнейшими элементами учебной деятельности на уроках технологии в 5-м классе должно стать проектирование объектов и процессов на основе выявленной потребности; изобретение, поиск решений, принципиально новых для обучающегося.

Информационно-образовательная среда

Среди мероприятий, направленных на обеспечение внедрения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, в Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 годы отмечается необходимость создания условий для развития современной образовательной среды средствами внедрения новых образовательных технологий и обновления содержания образования. Влияние образовательной среды на образовательный процесс и его результаты в последнее время значительно возросло. Современный образовательный процесс реализуется через информационно-образовательное взаимодействие. В XXI веке образовательная среда является не только посредником, но и активным участником отношений между учителем и учеником, между учениками и между субъектом и ресурсом.

Определение ИОС содержится в Стандарте:

«Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ): компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде».

В этом же документе изложены основные содержательные требования:

«Информационно-образовательная среда организации, осуществляющей образовательную деятельность должна обеспечивать:

- информационно-методическую поддержку образовательной деятельности;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательной деятельности;
- планирование образовательной деятельности и ее ресурсного обеспечения;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательных отношений (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе в рамках дистанционного образования;
- дистанционное взаимодействие организации, осуществляющей образовательную деятельность, с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и организациями социальной сферы: учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности».

Все эти требования относятся не только к образовательному процессу в целом, но и большинство из них к каждому предметнику. Исходя из них и формируется ИОС по каждому предмету.

Информационно-образовательная среда образовательной организации на современном этапе считается качественной тогда, когда она соответствует целям и нормам информационного общества с его индустрией познания и соответствующей информационной культурой, в том числе, культурой потребления и производства информации. Созданная ИОС школы, ее применение в образовательном процессе, будет эффективным только в том случае, когда будет сформирована соответствующая готовность педагогов к использованию входящих в нее средств. Поэтому предметники должны быть готовы к деятельности с использованием средств ИОС, с одной стороны, и, для отражения в ИОС школы специфических особенностей, обладать высоким уровнем культуры производства информации, с другой стороны. Информацию, которую размещает предметник в информационной среде школы, необходимо рассматривать с разных аспектов:

- предметный аспект характеризует содержание и разворачивание учебного материала: процесс постановки проблемы, передачи учебной информации, типы вопросов и ответов, использование различных дидактических приемов (работа с моделями, дискуссия, упражнение);

- организационный аспект характеризует способы решения конкретным учителем задач предметного уровня. Он включает в себя ответы на вопросы учащихся, инструкции по организации работы, ведение групповой дискуссии, использование моделей и схематических средств, организацию групповых форм работы учащихся, практических действий, анализ результатов, контроль знаний;

- межличностный аспект характеризует способы формирования мотивации учащихся; формы оценки, поощрения и наказания.

Наиболее существенным в предметном аспекте представляется следующее:

- учебный материал должен быть компактным и целевым, направленным на результаты обучения;

- увеличение доли обобщающей информации, универсальных знаний;

- увеличение доли таких форм, как дискуссия, выражение личных точек зрения, информации для формирования критического отношения к информации.

Для отражения предметного аспекта в электронной форме необходимо:

- наряду с использованием стандартных ЭОР применять собственные цифровые ресурсы;

- выражать в электронной форме не только содержание, но и вопросы, задания, требования, инструкции, эталоны.

Целями проекта ИОС ОО являются:

1. Создание условий для достижения планируемых результатов каждым обучающимся и предметной компетентности в процессе взаимодействия с лично ориентированными компонентами ИОС.

2. Обеспечение эффективного использования во всех видах образовательной школы существующих информационно-образовательных ресурсов.

3. Организация оперативного информационного взаимодействия всех участников образовательного процесса во всей жизнедеятельности школы.

Оптимальная организация ИОС школы, формирование ее ресурсно-технологической базы и эффективное их использование в образовательном процессе, позволит:

- осуществить дифференциацию на новом уровне обучения;

- повысить мотивацию обучающихся, используя наглядные формы представления учебного материала;

- обучать школьников современным способам самостоятельного получения знаний.

Таким образом, информационно-образовательная среда создает условия для достижения нового качества образования. Основные дидактические функции интегрированных технологий позволяют рассматривать ИОС как:

- средство обучения, которое повышает эффективность и качество подготовки обучающихся, позволяет оперативно осуществлять консультационную помощь и реализует возможности ИКТ для формирования культуры образовательной деятельности в школе;

- инструмент познания за счет формирования навыков познавательной и исследовательской деятельности, организации совместных и исследовательских работ;

- средство телекоммуникации, которое формирует умения и навыки получения необходимой информации из различных источников и оперативного обмена информацией;

- средство развития личности ученика за счет реализации возможностей повышения его духовного и интеллектуального уровня, формирования культуры информационного взаимодействия;

- инструмент контроля и оперативного корректирования результатов обучения и обучающего воздействия.

Однако инструменты, средства важны настолько, насколько они необходимы для формирования, передачи и восприятия требуемого содержания. Во главу угла ставится не технологи-

ческая база, а наполнение ее содержанием, которое обеспечит достижение новых образовательных результатов, предусматриваемых ФГОС.

Особенности построения учебных задач по технологии

Выпускники начальной школы, пришедшие в 5-й класс, обучались по ФГОС НОО. В результате изучения предметов сформированы первоначальные навыки, необходимые для жизни и работы в современном высокотехнологическом обществе. Обучающиеся:

- приобрели опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете;
- познакомились с различными средствами ИКТ;
- приобрели первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ и др.

Поэтому содержание предмета и характер учебной деятельности учеников на уроке по технологии в 5-м классе должны учитывать сформированные в начальной школе элементы ИКТ-компетентности.

Важность отбора содержания по каждому предмету в условиях современной информационно-образовательной среды имеет свои особенности.

Какова структура современного понятия содержание образования? Система основных понятий, которые относятся к областям знаний, составляет основу содержания образования. Однако наряду с ключевыми теориями, понятиями, фактами, в содержание образования включены универсальные учебные действия. Поэтому каждому учителю необходимо располагать системой ключевых задач, обеспечивающих формирование УУД. Инвариантной основой содержания образования в школе является фундаментальное ядро содержания общего образования. Вариативная часть содержания конкретизирует и индивидуализирует инвариантную часть. Вариативная часть является оболочкой и содержит дополнительный, вспомогательный и альтернативный материал. Поставленная в Стандарте задача обеспечить индивидуальные потребности обучающихся говорит о том, что содержание оболочки для каждого ученика может быть разной и зависит это прежде всего от его интересов, способностей и возможностей. Какие же примеры дополнительного, вспомогательного и альтернативного материала можно привести по информатике?

Дополнительная часть расширяет и углубляет основную часть теорий, понятий, фактов. В нее входят: энциклопедии, справочники и словари с интерактивными свойствами, видеосюжеты, модели процессов и явлений, а также вопросы и задания к этим материалам.

Вспомогательная часть может содержать инструкции и критерии оценивания, эталоны, списки основной и дополнительной литературы.

Альтернативная часть содержит различные варианты учебного материала: видеоролики, интерактивы, электронные учебники.

В современной ИОС в распоряжении учителя имеются разнообразные программные средства для подготовки альтернативной части содержания. ИКТ позволяют в процессе учебной деятельности работать с источниками учебной информации значительного объема и разнообразными формами представления. Ученики получили возможность выбирать материал в соответствии со своими предпочтениями и уровнем подготовленности.

Материал, который составляет содержание образования, располагается не только в учебнике и кабинете (плакаты, стенды, приборы и т. д.), но и в локальной сети школы (цифровые образовательные ресурсы средства информационного взаимодействия), в сети Интернет, а также на других носителях информации.

Содержание по любому предмету всегда было и остаётся средством развития учащихся. Поэтому учебные материалы должны обладать современными техническими и технологическими возможностями организации учебной деятельности, которые обеспечат развитие

у школьников УУД. Технические средства обеспечивают пользователям свободный доступ не только к учебнику, но и к цифровым ресурсам. Благодаря этому школьники могут изучать теоретический материал, проводить наблюдения и эксперименты. Современные web-технологии предоставляют возможность обсуждать изучаемые вопросы и проблемы. Комплексное применение различных источников учебной информации, средств информационного взаимодействия повышает эффективность обучения. Почему это происходит? Прежде всего благодаря дидактическим возможностям средств ИКТ: визуализация информации, тренинг типовых умений, моделирование, доступ к различным источникам информации, автоматизированный контроль и самоконтроль.

Кроме того, каждый школьник вне зависимости от времени и пространства, имеет доступ к содержанию предмета, может размещать выполненные задания, сравнивать их с эталоном, оценивать по критериям, не только свои информационные продукты, но других школьников, получать консультации учителя, одноклассников, других специалистов. Такие возможности позволяют организовать учебную деятельность не только на уроке, но и дистанционно. Однако в условиях информационной насыщенности различными материалами остро встаёт проблема достоверности информации. Поэтому ИОС по предмету должна быть наполнена только достоверными сведениями, ссылками на надежные источники, тщательно составленными инструкциями, эталонами, понятными и однозначно трактуемыми критериями оценивания, уместными методами рефлексии.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования закрепляет за каждой образовательной организацией необходимость иметь интерактивный электронный контент по всем учебным предметам, в том числе содержание предметных областей, представленное учебными объектами, которыми можно манипулировать, и процессами, в которые можно вмешиваться. Альтернативная часть содержания образования и является интерактивным электронным контентом.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Одним из ресурсов электронного контента по учебным предметам является Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (Коллекция) <http://sc.edu.ru/>.

В Коллекции собраны современные обучающие средства, предназначенные для различных учебных дисциплин. В настоящее время их количество насчитывает более 111 000 цифровых ресурсов практически по всем учебным предметам. В Коллекции представлены инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие материалы. В качестве технологического средства описания модели метаданных используется язык XML.

Основной структурной единицей является SCO – Shareable Content Objects, SCO – автономная единица учебного материала, имеющая метаданные и содержательную часть. Принцип построения – модульный. Модули могут объединяться друг с другом в различных сочетаниях.

Принцип формирования Коллекции – предметно-тематический. Основные разделы следующие:

1. **Каталог ЦОР** – основа навигации по ресурсам Коллекции. Через каталог можно найти и посмотреть все учебные материалы:

- наборы цифровых ресурсов к учебникам;
- методические рекомендации;
- инновационные учебные материалы;
- поурочные планирования;
- электронные издания;

- инструменты учебной деятельности;
- коллекции.

2. Коллекции:

- Культурно-историческое наследие.
- Тематические коллекции.
- Предметные коллекции.

В коллекции культурно-исторического наследия размещены произведения русской и зарубежной классической музыки, коллекции цифровых копий шедевров русского искусства из фондов Государственной Третьяковской галереи, Государственного Русского музея, Государственного Эрмитажа). Наличие такого раздела в Коллекции трудно переоценить, так как благодаря таким ресурсам можно на различных предметах обращаться к культурному, историческому и современному научному контексту.

3. Инструменты:

- инструменты учебной деятельности;
- программы просмотра ресурсов;
- инструменты организации учебного процесса.

4. Электронные издания:

- энциклопедия «Кругосвет»;
- журнал «Наука и жизнь»;
- журнал «Химия и жизнь»;
- журнал «Квант».

В Коллекции также представлены ресурсы учителей – подраздел «Методическая поддержка» содержит учебные материалы и методические материалы учителей. Все эти материалы можно использовать свободно и бесплатно. Основная часть ресурсов Единой коллекции может применяться в различных методиках, технологиях, различных УМК. Очень важно, что все ЦОР Коллекции обеспечены лицензиями на право их использования в образовательном процессе.

Порядок работы с порталом

Каталог

Этот раздел позволяет выбрать любой тип размещенных материалов, указав класс и предмет. Если по предмету или классу нет материалов, то они не отражаются. Выбранные классы и предметы выделены голубым цветом.

Предусмотрена возможность множественного выбора предметов и классов. При таком выборе выдается список учебных материалов, соответствующих нескольким классам и / или предметам одновременно. Список найденных учебных материалов классифицируется по следующим типам:

- наборы цифровых ресурсов к учебникам;
- методические рекомендации;
- поурочные планирования;
- инновационные учебные материалы;
- электронные издания;
- инструменты учебной деятельности;
- комплексные ресурсы;
- инструменты организации учебного процесса;
- коллекции.

Поиск

Система навигации и поиска проста и удобна.

Практически на всех страницах сайта Коллекции присутствует простой контекстный и расширенный поиск. Поиск среди всех ресурсов Коллекции можно производить с главной страницы сайта. Сделать это можно и на любой другой странице, но для этого необходимо снять «флажок» с фразы «Искать в текущем разделе», который установлен по умолчанию. Строка навигации всегда отображает выбранные классы, предметы, рубрикаторы и рубрики рубрикаторов.

Строка навигации элемент активный, позволяет быстро перейти к странице, представленной текстом и ссылкой в этом элементе.

Для простого контекстного поиска необходимо ввести поисковую фразу и выбрать раздел, если раздел не выбран, то поиск будет происходить по всей Коллекции. По умолчанию поиск по поисковой фразе происходит с учётом морфологии русского языка и всех слов из введённой фразы.

Простой контекстный поиск по набранной строке предполагает, что поиск выполняется среди ресурсов текущего раздела во всех текстовых полях, описывающих эти ресурсы.

В строке навигации отображен путь поиска.

Возможности расширенного поиска:

1. Поля для уточнения для всех ресурсов: название, аннотация, автор, номер ресурса; а также предмет, класс, тип ресурса и целевая аудитория, значение которых можно выбрать из предложенных списков.

2. Выбор нескольких значений параметров поиска (при помощи клавиши Ctrl). В строке поиска выбранные значения выводятся через запятую. На странице расширенного поиска реализована возможность по его настройке, исходя из требований пользователя.

3. Поиск по введённой пользователем фразе.

4. Поиск по некоторым из слов поисковой фразы.

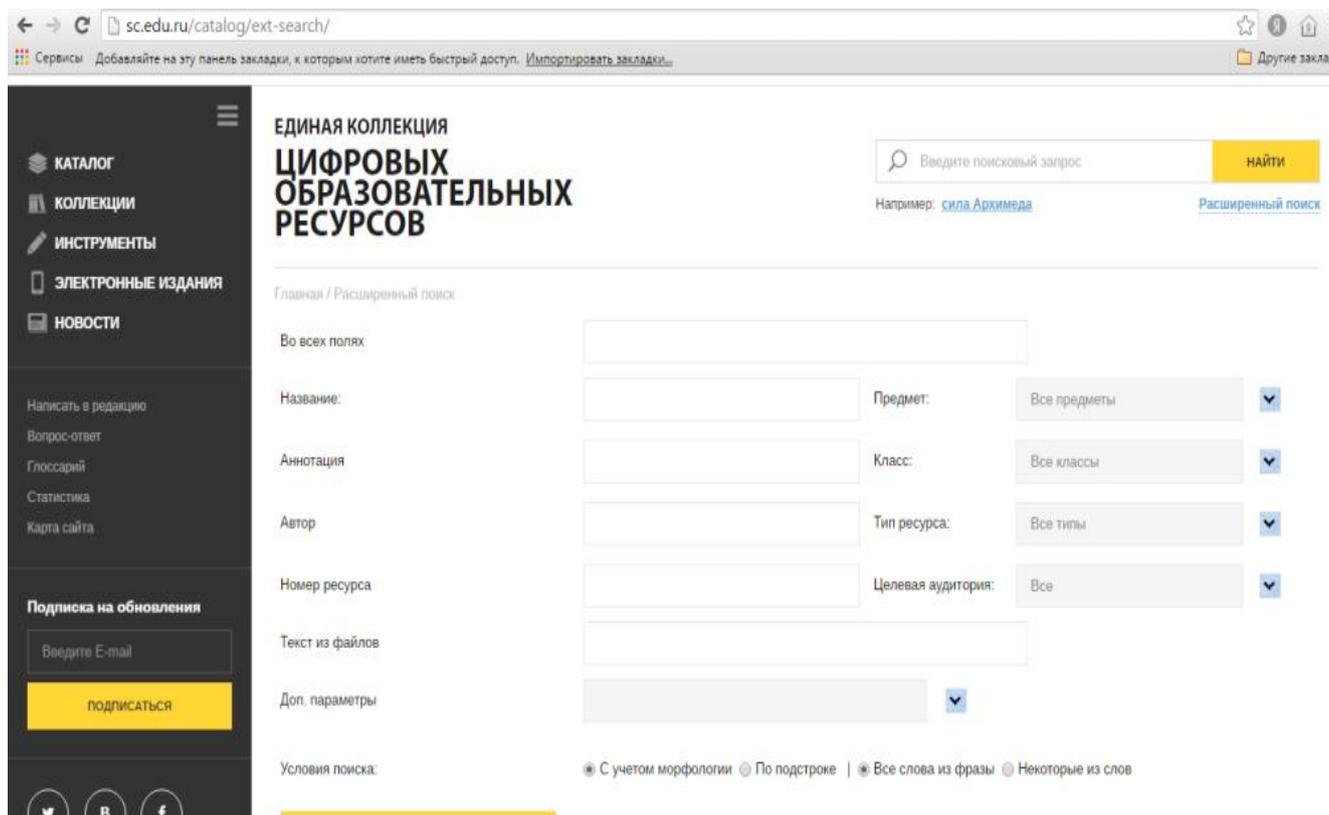


Рисунок 1

Работа с ресурсами

Просмотр ресурса

Для просмотра ресурса необходимо:

- кликнуть на название ЦОР или иконку формата;
- нажать на кнопку «Просмотр» внизу карточки, в том случае если ресурс просматривается из карточки ресурса.

После просмотра ресурс может быть сохранен на компьютере стандартными способами.

Скачивание ресурса

Для того чтобы скачать ЦОР себе на компьютер, необходимо в карточке ресурса нажать ссылку «Скачать». При этом скачивается zip-архив всех файлов ресурса, включая служебные XML-файлы, входящие в архив согласно спецификации описания ЦОР. Спецификацию описания ресурса можно найти на сайте в разделе «Для разработчиков».

Инструменты

Раздел «Инструменты» содержит:

- тренажеры;
- программный комплекс «ОСЗ Хронолайнер»;
- конструктор интерактивных карт с проверяемыми заданиями;
- программу «Измеритель»;
- инструмент разработки и анализа родословных «Живая родословная»;
- школьную геоинформационную систему для работы с цифровыми картами и космическими снимками;
- «Математический конструктор»;
- «Функции и графики»;
- интерактивные задачки по комбинаторике и целым числам.

Электронные издания

Раздел «*Электронные издания*» содержит следующие подразделы, включающие статьи, выступления ученых, энциклопедические данные:

- энциклопедия «Кругосвет»;
- журнал «Квант»;
- журнал «Химия и жизнь»;
- журнал «Наука и жизнь»;
- журнал «Школьная библиотека».

Выход на ресурсы раздела «Электронные издания» также возможен со стартовых страниц «Каталог» при выборе «класс-предмет» или «Коллекции» при выборе соответствующей коллекции. При этом пользователь может быстро получить доступ к учебным материалам раздела «Электронные издания», которые тематически соответствуют данному учебному материалу по предметам.

Новости

Раздел «*Новости*» содержит такие подразделы, как новости образования, ИКТ в образовании, новые образовательные ресурсы, выставки, конференции, конкурсы, олимпиады, анонсы видеотрансляций.

Методическая поддержка

Раздел «*Методическая поддержка*» содержит подразделы:

- тематические подборки ЦОР по предметам;
- педагогическая мастерская;
- мастер-классы;
- методические материалы.

В каждом подразделе содержатся полезные материалы для учителя.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/>

Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР использует единую информационную модель метаданных, основанную на стандарте LOM.

В основе лежат открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), которые объединяют модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин. Каждый учебный модуль – это интерактивный мультимедиапродукт, нацеленный на решение определенной учебной задачи.

Для воспроизведения учебного модуля требуется установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.

На данный момент каталог сайта ФЦИОР объединяет более 16 000 электронных учебных модулей, созданных для общего образования.

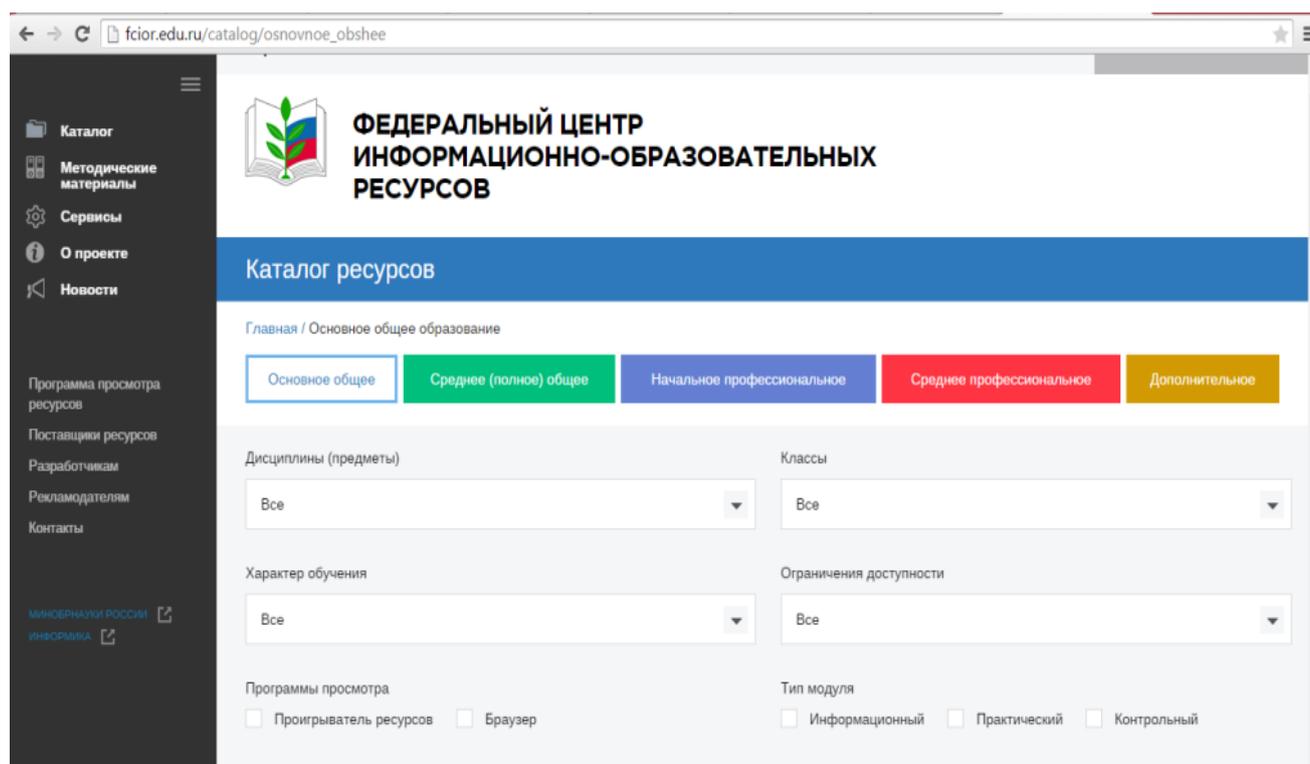


Рисунок 2

Разделы ресурса:

- каталог,
- методические материалы,
- сервисы,
- новости.

Раздел «Каталог» имеет подразделы: основное общее, среднее (полное) общее, начальное профессиональное, среднее профессиональное, дополнительное. Внутри каждого подраздела поиск можно осуществлять по следующим параметрам: дисциплины (предметы), характер обучения, параметры просмотра, классы, ограничения доступности, тип модуля. К сожалению, в подразделе «Основное общее образование» в настоящее время информатики в открывающемся списке строки «Дисциплины (предметы)» нет, соответственно, ресурсов тоже нет. В подразделе для старшей школы содержится 520 ресурсов.

Программное обеспечение для просмотра ресурсов обеспечивает хранение, поиск, выбор и воспроизведение электронных учебных модулей (ЭУМ).

В состав программного обеспечения входят следующие программные средства:

ОМС-плеер – предназначен для воспроизведения ЭУМ. Плеер предоставляет возможность поиска ЭУМ среди размещённых в локальном хранилище модулей. Локальное хранилище представляет собой специально выделенную папку на компьютере пользователя, путь к которой задаётся при установке программных компонентов ОМС.

Органайзер пользователя ОМС – обеспечивает загрузку ЭУМ из центрального хранилища ФЦИОР в локальное хранилище пользователя, а также хранение выбранных модулей на рабочем месте пользователя. Органайзер позволяет воспроизводить и просматривать метаданные ЭУМ, размещённых в локальном хранилище. Ссылка для установки программного обеспечения для Windows и для ALT Linux содержится на странице Программа просмотра ресурсов: <http://fcior.edu.ru/programma-prosmotra-resursov>.

Понятие учебной деятельности

Основным видом деятельности ученика на уроке является учебная деятельность. Организует такой вид деятельности в школе учитель. Он же и руководит ею на уроке. «Учебная деятельность» (УД) – понятие неоднозначное. В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход. В отечественной педагогике идеи системно-деятельностного подхода были сформулированы Л. С. Выготским, А. Н. Леонтьевым, Д. Б. Элькониным, П. Я. Гальпериным, Л. В. Занковым, В. В. Давыдовым, А. Г. Асмоловым, В. Г. Рубцовым. Поэтому в трактовке концепции и структуры учебной деятельности за основу приняты направления вышеперечисленных авторов.

Перед учителем встает задача организовать обучение таким образом, чтобы обеспечить и познание, и психическое развитие ребенка. Для её решения необходимо определенным образом построить предметное содержание: необходимо его специальное конструирование и моделирование, определение наиболее оптимальных методов познания. Организованное обучение должно стать основным источником познавательной активности для каждого обучающегося. Ученик познаёт мир и развивает свои способности в специально организованных учителем условиях. Для достижения планируемых результатов и целей образования необходимо создать информационно-образовательную среду по предмету.

Основные отличия УД от других видов деятельности:

- специально направлена на изучение учебного материала и решение учебных задач;
- осваиваются общие способы действий и научные понятия;
- общие способы действия предваряют решение задач;
- продуктом являются изменения в самом ученике, которые произошли в ходе её выполнения.

Структура УД, как и сама учебная деятельность, относится к той категории, которая трактуется по-разному. Среди существующих трактовок (В. В. Репкина, А. У. Варданяна, Д. Б. Эльконина) целесообразным представляется привести точку зрения В. В. Давыдова.

Структуру УД составляют: учебные задачи, учебные действия, действия контроля и оценки. Задание, которое ученик выполняет дома или на уроке, является только частью учебной задачи. Целью задания является получение результата в виде ответа. В то время как цель учебной задачи – это овладение обучающимся общим способом решения всех задач данного типа. Решение учебных задач происходит посредством решения особых учебных заданий при помощи учебных действий. Учебные действия контроля и оценки, которые выполняются самим учеником, очень важны. Они позволяют отслеживать ход выполнения учебного действия, сличать полученные результаты с образцами и обеспечивать коррекцию. В конечном итоге формирование учебной деятельности представляется как процесс постепенной передачи её элементов ученику для самостоятельного осуществления без вмешательства учителя. И, как отмечает Д. Б. Эльконин, целесообразнее всего начинать с формирования самостоятельного контроля. Прежде всего каждый школьник должен научиться контролировать самого себя и других.

Сущность УД представлена в схеме:



Рисунок 3

Учебная задача

Опираясь на понимание учебной задачи Е. И. Машбица, Е. А. Зимней и др., можно предложить следующую структуру учебной задачи:

1. Учебное задание способствует мотивации, постановке цели и планированию. Обеспечивается ориентировочными действиями.

2. Содержательная часть (обеспечивается исполнительскими действиями):

- условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа;
- вопрос – командная часть, направлена на выявление и оценку конкретных знаний, учебных действий, отношение субъекта к самой задаче и способу её решения;
- инструктаж по выполнению – способ представления в информационной образовательной среде, указания, какие учебные действия необходимо совершить, а также коммуникационное задание, регламентирующее индивидуальную, групповую и коллективную деятельность учащихся;

3. Диагностическая часть – эталон, критериальный аппарат. Обеспечивается контрольно-корректировочными действиями.

Необходимо обратить особое внимание на обязательное присутствие мотивационной и диагностической части. Эффективность достижения планируемых результатов по предмету во многом зависит от наличия у детей мотивации. Деятельность протекает намного продуктивнее и дает более высокие результаты, если у учащегося есть мотивы. Именно они побуждают его действовать активно, целенаправленно продвигаясь к намеченной цели. Зачастую отсутствие учебного задания, способствующего мотивации, оправдывается ограниченностью во времени, с одной стороны, и большим объемом материала – с другой. Однако данное обстоятельство, напротив, должно побудить учителя к самому серьезному планированию и использованию методов и средств усиления мотивационной составляющей урока. Учебная деятельность должна побуждаться адекватными мотивами. С точки зрения Д. Б. Эльконина, такими мотивами могут быть мотивы, связанные с содержанием УД. Содержанием учебной деятельности является овладение обобщенными способами действия. Таким образом, мотивы должны быть связаны с собственным ростом и совершенствованием. И это вполне оправдано, так как личное совершенствование имеет глубокий общественный смысл.

Действия контроля и оценки относятся к блоку регулятивных действий, в который включаются действия, обеспечивающие организацию школьниками своей учебной деятельности. Поэтому в процессе решения учебной задачи необходимо предоставлять каждому ученику возможность сличать способ действия и его результат с эталоном, чтобы обнаруживать отклонения и различия. Не менее важно предоставление возможности осознания каждым школьником того, что уже освоено, что подлежит усвоению.

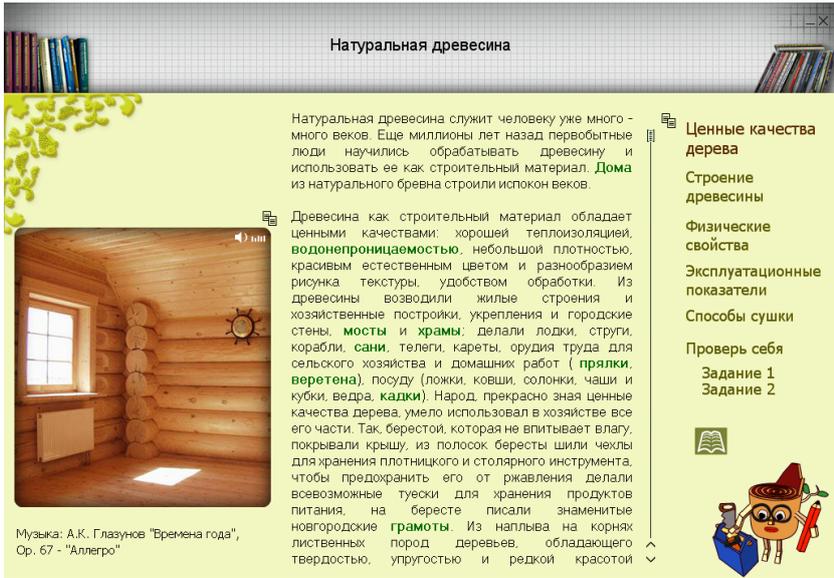
Модели организации учебной деятельности по технологии в 5-м классе

Модели организации учебной деятельности по технологии в 5-м классе для достижения запланированных результатов представлены в форме технологической карты урока и отдельных учебных задач.

В учебных задачах в качестве условия использованы электронные учебные модули из каталога федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).

Раздел «Технологии обработки конструкционных материалов»
Тема 1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов
Учебная задача «Натуральная древесина»

Теория	Практика (что предъявляется ученику)
<p>1. Учебно-проблемная ситуация. Создание учебной проблемной ситуации есть предпосылка и форма предъявления обучающемуся учебной задачи</p>	<p>Проблемный вопрос: почему изделия из дерева при наличии других современных материалов продолжают изготавливать и использовать?</p> 
<p>2. Содержательная часть: условие. Условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа</p>	<p>Условие. Интерактивный модуль «Натуральная древесина. Хвойные и лиственные породы деревьев» http://fcior.edu.ru/card/21028/naturalnaya-drevesina-hvoynye-i-listvennyye-porody-derevev.html Интерактивный модуль «Натуральная древесина» http://fcior.edu.ru/card/21031/naturalnaya-drevesina.html Модуль предназначен для изучения натуральной древесины, хвойных и лиственных пород деревьев. Материал сопровождается яркими иллюстрациями и слайдшоу. Для закрепления знаний есть задания для самопроверки. Модуль содержит дополнительные мультимедиа материалы, развивающие тему относительно базового уровня, что позволяет высокомотивированным ученикам глубже усвоить тему и творчески применять знания в практической деятельности. Разобраться с работой модуля поможет анимированный помощник – маленький мастер. Контактное время – 20 минут.</p>

	 <p>Натуральная древесина</p> <p>Натуральная древесина служит человеку уже много - много веков. Еще миллионы лет назад первобытные люди научились обрабатывать древесину и использовать ее как строительный материал. Дома из натурального бревна строили испокон веков.</p> <p>Древесина как строительный материал обладает ценными качествами: хорошей теплоизоляцией, водонепроницаемостью, небольшой плотностью, красивым естественным цветом и разнообразием рисунка текстуры, удобством обработки. Из древесины возводили жилые строения и хозяйственные постройки, укрепления и городские стены, мосты и храмы; делали лодки, струги, корабли, сани, телеги, кареты, орудия труда для сельского хозяйства и домашних работ (прялки, веретена), посуду (ложки, ковши, солонки, чаши и кубки, ведра, кадки). Народ, прекрасно зная ценные качества дерева, умело использовал в хозяйстве все его части. Так, берестой, которая не впитывает влагу, покрывали крышу, из полосок бересты шили чехлы для хранения плотницкого и столярного инструмента, чтобы предохранить его от ржавления, делали всевозможные тески для хранения продуктов питания, на бересте писали знаменитые новгородские грамоты. Из наплыва на корнях лиственных пород деревьев, обладающего твердостью, упругостью и редкой красотой</p> <p>Музыка: А.К. Глазунов "Времена года", Ор. 67 - "Аллегро"</p>
<p>Содержательная часть: требование. Требования задачи – указание цели решения задачи, т. е. того, что необходимо установить после изучения условия в ходе решения. Решить задачу – значит выполнить ее требование</p>	<p>Требование. Что необходимо учитывать при изготовлении изделий из дерева?</p> 
<p>Содержательная часть: инструкции. Совокупность тех действий (операций), которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее требование; алгоритм действий ученика для выполнения требования. Также в инструкции описывается способ представления в информационной образовательной среде; коммуникационное задание, регламентирующее индивидуальную, групповую и коллективную деятельность учащихся. Предметные результаты делятся на</p>	<p>1. План действий для выполнения требования: Базовый уровень Перейдите по ссылке http://fcior.edu.ru/card/21031/naturalnaya-drevesina.html. 1. Изучите четыре раздела: а) ценные качества древесины, б) строение древесины, в) физические свойства, г) эксплуатационные показатели. 2. Выполните Задания 1 и 2 из раздела Проверь себя. 3. Сделайте скриншот выполненного задания. 4. Создайте документ в Microsoft Word. Вставьте в него скриншот. 5. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу <code>tat.....@.....ru</code>. Повышенный уровень 1. Сердцевинные лучи в срубленной древесине лиственных пород имеют декоративное значение; на радиальном разрезе (бук, платан, клен) они создают красивый рисунок. В растущем дереве сердцевинные лучи служат для проведения воды и питательных веществ в горизонтальном направлении и для хранения запасных питательных веществ в период покоя. Количество сердцевинных</p>

базовый и повышенный уровень

лучей зависит от породы: у лиственных пород их в 2–3 раза больше, чем у хвойных. Это объясняется тем, что лиственные породы на зиму _____ и весной им требуется _____ запасных питательных веществ для образования _____.

2. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу tat.....@.....ru.

2. Оценивание и рефлексия

1. Перейди по ссылке в полученном письме с темой «Древесина. Ответ». Сравни эталон и свой ответ. Оцени ответ по критериям.
2. Ответь на вопросы рефлексии для анализа собственных действий

3. Диагностическая часть. Эталон. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом. Результат сопоставления того, что планировалось получить, и того, что получается, в случае их совпадения является основой для продолжения действия. В случае несовпадения полученного и запланированного необходима коррекция. Действию контроля в процессе решения учебной задачи придается особое значение. Предполагается, что именно оно характеризует всю учебную деятельность как управляемый самим ребенком процесс

Эталон (отправляется ученику после того, как он отправил скриншот выполненного задания). Базовый уровень.



Камбий - образовательная ткань древесных растений, деятельностью которой образуются и нарастают новые постоянные ткани.

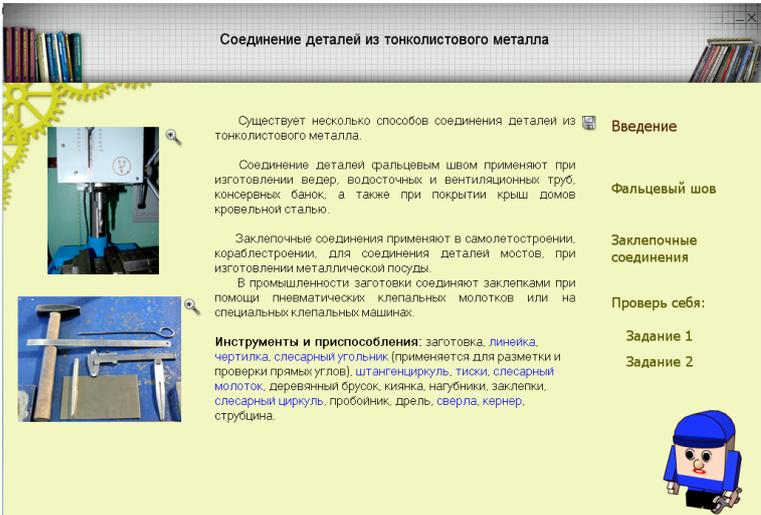
Блеск - способность направленно отражать световой поток.

Естественный вид сушки - атмосферный, воздушный.



<p>Диагностическая часть. Эталон</p>	<p>Повышенный уровень. Сердцевинные лучи в срубленной древесине лиственных пород имеют декоративное значение; на радиальном разрезе (бук, платан, клен) они создают красивый рисунок. В растущем дереве сердцевинные лучи служат для проведения воды и питательных веществ в горизонтальном направлении и для хранения запасных питательных веществ в период покоя. Количество сердцевинных лучей зависит от породы: у лиственных пород их в 2–3 раза больше, чем у хвойных. Это объясняется тем, что лиственные породы на зиму сбрасывают листья и весной им требуется больше запасных питательных веществ для образования новых листьев</p>														
<p>Диагностическая часть. Критерии оценивания</p>	<p>Базовый уровень. Критерии: за каждое верно расставленное название – 1 балл. Итого – 5 баллов. Повышенный уровень. За каждое правильное слово – 2 балла. Итого – 10 баллов</p>														
<p>Диагностическая часть. Оценивание. Оценка относится к мере выполнения учебной задачи. Благодаря действию оценки ребенок определяет, действительно ли им решена учебная задача, действительно ли он овладел требуемым способом действия настолько, чтобы в последующем использовать его при решении многих частных практических задач. Тем самым оценка становится ключевым моментом при определении, насколько реализуемая школьником учебная деятельность оказала влияние на него самого как субъекта этой деятельности</p>	<table border="1" data-bbox="582 860 1380 1348"> <thead> <tr> <th>Утверждения</th> <th>Ответы да / нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Я знаю ценные качества древесины</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я смогу отличить торцевой разрез от радиального</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я могу перечислить параметры, которые определяют ценность древесины</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею делать скриншот и вставлять его в файл</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею пользоваться электронной почтой</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Утверждения	Ответы да / нет	Я знаю ценные качества древесины		Я смогу отличить торцевой разрез от радиального		Я могу перечислить параметры, которые определяют ценность древесины		Я умею делать скриншот и вставлять его в файл		Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word		Я умею пользоваться электронной почтой	
Утверждения	Ответы да / нет														
Я знаю ценные качества древесины															
Я смогу отличить торцевой разрез от радиального															
Я могу перечислить параметры, которые определяют ценность древесины															
Я умею делать скриншот и вставлять его в файл															
Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word															
Я умею пользоваться электронной почтой															

Тема 2. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов
Учебная задача «Соединение деталей из тонколистового материала»

Теория	Практика (что предъявляется ученику)
<p>1. Учебно-проблемная ситуация. Создание учебной проблемной ситуации есть предпосылка и форма предъявления обучающемуся учебной задачи</p>	<p>Проблемный вопрос: Как обеспечивается герметичность консервной банки?</p> 
<p>2. Содержательная часть: условие. Условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа</p>	<p>Условие. Интерактивный модуль http://fcior.edu.ru/card/20956/soedinenie-detaley-iz-tonkolistovogo-metalla.html Модуль предназначен для изучения таких способов соединения металлических деталей, как фальцевый шов и заклепочное соединение. Видеосюжеты наглядно иллюстрируют оба способа. Для закрепления знаний рекомендуется выполнить задания для самопроверки. Контактное время – 20 минут.</p> 
<p>Содержательная часть: требование. Требование задачи – указание цели решения задачи, т. е. того, что необходимо установить после изучения условия в ходе решения. Решить задачу – значит выполнить ее требование</p>	<p>Требование. Перечислите последовательность действий в процессе соединения деталей фальцевым швом и при заклепочном соединении</p>
<p>Содержательная часть: инструкции. Совокупность тех дей-</p>	<p>1. План действий для выполнения требования: Базовый уровень</p>

ствий (операций), которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее требование; алгоритм действий ученика для выполнения требования. Также в инструкции описывается способ представления в информационной образовательной среде; коммуникационное задание, регламентирующее индивидуальную, групповую и коллективную деятельность учащихся. Предметные результаты делятся на базовый и повышенный уровень

Перейдите по ссылке

<http://fcior.edu.ru/card/20956/soedinenie-detaley-iz-tonkolistovogo-metalla.html>

1. Изучите три раздела:
 - а) введение,
 - б) фальцевый шов,
 - в) заклепочные соединения.
2. Выполните **Задания 1 и 2** из раздела **Проверь себя**.
3. Сделайте скриншот выполненного задания.
4. Создайте документ в Microsoft Word. Вставьте в него скриншот.
5. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу `tat.....@.....ru`.

Повышенный уровень

3. Напишите признак, который положен в основу деления соединения деталей из тонколистового металла.
4. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу `tat.....@.....ru`.

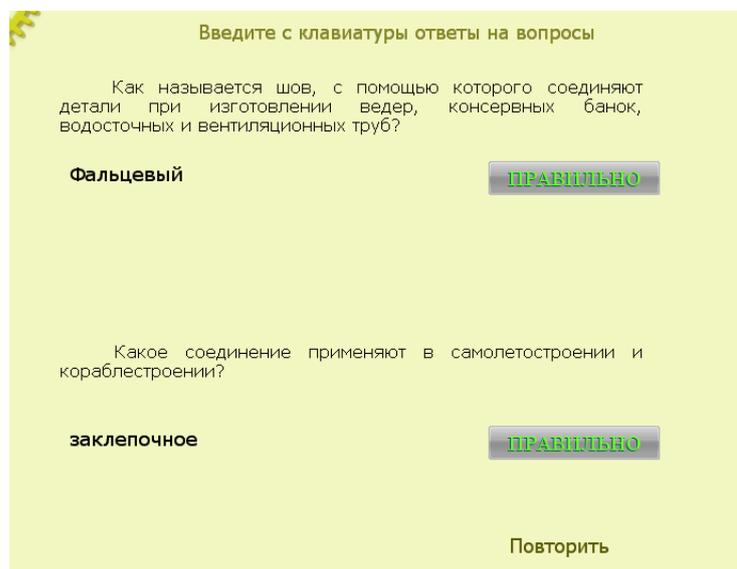
2. Оценивание и рефлексия

1. Перейди по ссылке в полученном письме с темой «Металл. Ответ». Сравни эталон и свой ответ. Оцени ответ по критериям.
2. Ответь на вопросы рефлексии для анализа собственных действий

3. Диагностическая часть.

Эталон. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом. Результат сопоставления того, что планировалось получить, и того, что получается, в случае их совпадения является основой для продолжения действия. В случае несовпадения полученного и запланированного необходима коррекция. Действию контроля в процессе решения учебной задачи придается особое значение. Предполагается, что именно оно характеризует всю учебную деятельность как управляемый самим ребенком произвольный процесс

Эталон (отправляется ученику после того, как он отправил скриншот выполненного задания). Базовый уровень.



Тема 3. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов
Учебная задача «Правила безопасного труда при работе на сверлильном станке»

Теория	Практика (что предъявляется ученику)
<p>1. Учебно-проблемная ситуация. Создание учебной проблемной ситуации есть предпосылка и форма предъявления обучающемуся учебной задачи</p>	<div data-bbox="719 371 1294 689" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="719 703 1027 725">R 80 V - Радиально-сверлильный станок</p> <p data-bbox="608 728 1396 871">После просмотра трех минут видео https://youtu.be/CcPy_FEJto4 проблемный вопрос: Какие опасности подстерегают работника при работе на станке?</p>
<p>2. Содержательная часть: условие. Условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа</p>	<p>Условие. Интерактивный модуль «Требования безопасности и организация труда при работе на сверлильных станках». Модуль предназначен для формирования знаний об основных правилах безопасности и организации рабочего места при проведении сверлильных работ. http://fcior.edu.ru/card/23980/trebovaniya-bezopasnosti-i-organizaciya-truda-pri-rabote-na-sverlilnyh-stankah.html</p> <div data-bbox="678 1232 1342 1682" data-label="Image"> </div>
<p>Содержательная часть: требование. Требование задачи – указание цели решения задачи, т. е. того, что необходимо установить после изучения условия в ходе решения. Решить задачу – значит выполнить ее требование</p>	<p>Требование. Какие требования безопасности необходимо знать и соблюдать при работе на сверлильных станках?</p>

Содержательная часть: **инструкции**. Совокупность тех действий (операций), которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее требование; алгоритм действий ученика для выполнения требования. Также в инструкции описывается способ представления в информационной образовательной среде; коммуникационное задание, регламентирующее индивидуальную, групповую и коллективную деятельность учащихся. Предметные результаты делятся на базовый и повышенный уровень

1. План действий для выполнения требования: Базовый уровень

1. Перейдите по ссылке.

<http://fcior.edu.ru/card/23980/trebovaniya-bezopasnosti-i-organizaciya-truda-pri-rabote-na-sverlilnyh-stankah.html>

2. Изучите три раздела:

- а) общие сведения о рабочем месте сверловщика;
б) проведение работ на станках сверлильной группы:
- подготовка рабочего места;
 - основные правила обработки заготовок (раздел описа-



ние)

- уборка рабочего места;
- в) организация труда при выполнении сверлильных работ.

3. Перейдите по ссылке

<https://goo.gl/forms/IKMGtKWLm111Bssx2>,

ответьте на вопросы теста.

Правила безопасного труда при работе на сверлильном станке

*Обязательно

Фамилия, имя *

Мой ответ

Класс *

Мой ответ

Вредными и опасными факторами при работе на сверлильном станке являются *

Выберите правильные варианты ответа.

- Электрический ток.
- Отлетающие кусочки металла.
- Высокая температура детали.

Сверловщик обязан соблюдать следующие правила *

- Надежно и правильно закрепить обрабатываемую деталь.
- Удалять стружку с обрабатываемой детали, когда инструмент остановлен.
- Удалять стружку руками.

На рабочем месте сверловщика размещаются знаки

- Запрещающие
- Предписывающие
- Предупреждающие.

ОТПРАВИТЬ

Повышенный уровень
 Во второй столбец таблицы вставьте скриншоты изображения знаков из интерактива.

Группы знаков	Изображение
Запрещающие	
Предписывающие	
Предупреждающие	

Укажите признаки, по которым эти знаки отличаются друг от друга

3. Диагностическая часть.
Эталон. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом. Результат сопоставления того, что планировалось получить, и того, что получается, в случае их совпадения является основой для продолжения действия. В случае несовпадения полученного и запланированного необходима коррекция. Действию контроля в процессе решения учебной задачи придается особое значение

Базовый уровень. Тест.

Диагностическая часть.
Эталон

Повышенный уровень.

Группы знаков	Изображение
Запрещающие	

	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="700 197 924 331">Предписывающие</td> <td data-bbox="924 197 1323 331">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="700 331 924 465">Предупреждающие</td> <td data-bbox="924 331 1323 465">  </td> </tr> </table> <p>Знаки отличаются формой и цветом</p>	Предписывающие		Предупреждающие	
Предписывающие					
Предупреждающие					
<p>Диагностическая часть. Критерии оценивания</p>	<p>1. Базовый уровень. Критерии: за каждый верный вариант ответа – 1 балл. Итого – 8 баллов.</p> <p>2. Повышенный уровень. Таблица соответствует эталону – 2 балла. Верно указаны два признака – 2 балла. Итого – 4 балла. Всего за базовый и повышенный уровень – 12 баллов</p>				

Тема 4. Технологии художественно-прикладной обработки материалов
Раздел «Технологии домашнего хозяйства».

Тема 1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними
Учебная задача «Уход за обувью»

Теория	Практика (что предъявляется ученику)
<p>1. Учебно-проблемная ситуация. Создание учебной проблемной ситуации есть предпосылка и форма предъявления обучающемуся учебной задачи</p>	<p>Проблемный вопрос: зачем обуви косметика?</p> 
<p>2. Содержательная часть: условие. Условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа</p>	<p>Условие. Интерактивный модуль «Уход за обувью» http://fcior.edu.ru/card/26641/uhod-za-obuvyu.html. Модуль предназначен для изучения основных правил ухода за обувью из различных материалов. Материал сопровождается иллюстрациями и видеофрагментами.</p> 
<p>Содержательная часть: требование</p>	<p>Требование. Какие правила ухода за обувью необходимо соблюдать?</p>
<p>Содержательная часть: инструкции. Совокупность тех действий (операций), которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее требование; алгоритм действий ученика для выполнения требования</p>	<p>План действий для выполнения требования: Базовый уровень 1. Перейдите по ссылке. http://fcior.edu.ru/card/26641/uhod-za-obuvyu.html. 2. Изучите три раздела: а) обувь из натуральной гладкой кожи; б) обувь из замши; в) обувь из лакированной кожи.</p>

	<p>3. Выполните Задание 1 из раздела Проверь себя.</p> <p>4. Сделайте скриншот выполненного задания.</p> <p>5. Создайте документ в Microsoft Word. Вставьте в него скриншот.</p> <p>6. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу tat.....@.....ru</p>
	<p>Повышенный уровень</p>  <p>1. Напишите в созданном файле развёрнутый ответ на вопрос: зачем в коробку с обувью кладут небольшие пакетики с шариками внутри?</p> <p>2. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу tat.....@.....ru.</p> <p>Оценивание и рефлексия</p> <p>Перейди по ссылке в полученном письме с темой «Обувь. Ответ». Сравни эталон и свой ответ. Оцени ответ по критериям.</p> <p>Ответ на вопросы рефлексии для анализа собственных действий</p>
<p>3. Диагностическая часть. Эталон. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом. Результат сопоставления того, что планировалось получить, и того, что получается, в случае их совпадения является основой для продолжения действия</p>	<p>Эталон (отправляется ученику после того, как он отправил скриншот выполненного задания). Базовый уровень.</p>  <p>Проведите соответствия.</p> <p>Правила по уходу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поверхность можно отполировать мягкой тряпочкой или тампоном, смоченным в молоке; • в такой обуви не рекомендуется ходить в жару; • для чистки обуви нельзя использовать щетки, т.к. они оставляют царапины. • такую обувь рекомендуется чистить только в сухом состоянии; • для чистки используют щетки, которые с одной стороны состоят из резиновых "пальчиков", а с другой имеют металлический ворс. • изредка обувь нужно мыть теплой водой с мылом для удаления слоев грязи и старого крема; • обувь очищают от грязи жесткой щеткой. <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Замша Лакированная кожа Гладкая кожа <p>ПРАВИЛЬНО</p>
<p>Диагностическая часть. Эталон</p>	<p>Повышенный уровень.</p> <p>Пакетики с силиконовыми шариками помогают сохранить обувь сухой при транспортировке и хранении, т. к. силикон обладает свойством вбирать в себя влагу. Так же он способен впитывать запах краски и др. химических веществ, которые были использованы при изготовлении обуви</p>

<p>Диагностическая часть. Критерии оценивания</p>	<p>1. Базовый уровень. Критерии: за каждую верно определенную связь – 1 балл. Итого – 3 балла.</p> <p>2. Повышенный уровень. Критерии оценивания (наличие параметров): да – 2 балла, нет – 0 баллов. Итого – 4 балла</p> <table border="1" data-bbox="699 383 1370 573"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Наличие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Сохранность при транспортировке и хранении</td> <td>Да / 2</td> </tr> <tr> <td>Впитывание запаха химических веществ</td> <td>Да / 2</td> </tr> </tbody> </table>	Параметры	Наличие	Сохранность при транспортировке и хранении	Да / 2	Впитывание запаха химических веществ	Да / 2								
Параметры	Наличие														
Сохранность при транспортировке и хранении	Да / 2														
Впитывание запаха химических веществ	Да / 2														
<p>Диагностическая часть. Оценивание. Оценка относится к мере выполнения УЗ. Благодаря действию оценки ребенок определяет, действительно ли он овладел требуемым способом действия настолько, чтобы в последующем использовать его при решении многих частных практических задач</p>	<table border="1" data-bbox="635 658 1434 1144"> <thead> <tr> <th>Утверждения</th> <th>Да / Нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Я знаю, из каких натуральных материалов изготавливают обувь</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я знаю этапы по уходу за обувью</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я знаю, как наносить средства по уходу за обувью из различных натуральных материалов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею делать скриншот и вставлять его в файл</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею пользоваться электронной почтой</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Утверждения	Да / Нет	Я знаю, из каких натуральных материалов изготавливают обувь		Я знаю этапы по уходу за обувью		Я знаю, как наносить средства по уходу за обувью из различных натуральных материалов		Я умею делать скриншот и вставлять его в файл		Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word		Я умею пользоваться электронной почтой	
Утверждения	Да / Нет														
Я знаю, из каких натуральных материалов изготавливают обувь															
Я знаю этапы по уходу за обувью															
Я знаю, как наносить средства по уходу за обувью из различных натуральных материалов															
Я умею делать скриншот и вставлять его в файл															
Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word															
Я умею пользоваться электронной почтой															

Учебная задача «Уход за одеждой из разных тканей»

Теория	Практика (что предъявляется ученику)
<p>1. Учебно-проблемная ситуация. Создание учебной проблемной ситуации есть предпосылка и форма предъявления обучающемуся учебной задачи</p>	<p>Проблемный вопрос. 1-й вариант: как постирать любимую вещь так, чтобы она не потеряла свой первоначальный вид?</p>  <p>2-й вариант: зачем предлагается такое многообразие средств для стирки?</p> 
<p>2. Содержательная часть: условие. Условие – направляет поиск и обработку информации. Может быть представлено в виде текста, модели, таблицы, диаграммы, графика, рисунка, схемы, мультимедиа</p>	<p>Условие. Модуль предназначен для изучения основных принципов ухода за одеждой из хлопка, шёлка, льна и шерсти. Модуль включает в себя задание для самопроверки. http://fcior.edu.ru/card/26794/uhod-za-odezhдой-iz-raznyh-tkaney.html</p> 
<p>Содержательная часть: требование</p>	<p>Требование. Перечислите основные правила стирки одежды из различных тканей</p>
<p>Содержательная часть: инструкции. Совокупность тех действий (операций), которые надо произвести над условием зада-</p>	<p>План действий для выполнения требования: Базовый уровень 1. Перейдите по ссылке.</p>

чи, чтобы выполнить ее требование; алгоритм действий ученика для выполнения требования

<http://fcior.edu.ru/card/26794/uhod-za-odezhdoj-iz-raznyh-kaney.html>

2. Изучите четыре раздела:

- а) введение;
- б) стирка в стиральной машине;
- в) материалы;
- г) иллюстрации.

3. Выполните **Задание** из раздела **Проверь себя**.

4. Сделайте скриншот выполненного задания.

5. Создайте документ в Microsoft Word. Вставьте в него скриншот.

6. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу `tat.....@.....ru`.

Повышенный уровень

1. Сформулируйте общие правила по выбору моющих средств в соответствии с материалом изделия из ткани.

2. Отправьте файл с выполненным заданием по адресу `tat.....@.....ru`.

Оценивание и рефлексия

Перейди по ссылке в полученном письме с темой «Стирка ответ». Сравни эталон и свой ответ. Оцени ответ по критериям.

Ответь на вопросы рефлексии для анализа собственных действий

3. Диагностическая часть.

Эталон. Действие контроля состоит в сопоставлении воспроизводимого ребенком действия и его результата с образцом. Результат сопоставления того, что планировалось получить, и того, что получается, в случае их совпадения является основой для продолжения действия. В случае несовпадения полученного и запланированного необходима коррекция

Эталон (отправляется ученику после того, как он отправил скриншот выполненного задания). Базовый уровень.

Расставьте по своим местам

Рассмотрите иллюстрации и изучите правила ухода за тканями, а затем расставьте по своим местам названия этих тканей.



Шелк



Лен



Шерсть

ПРАВИЛЬНО

Введите название растения, из которого сделаны описанные ткани.

К этим тканям относятся ситец, бязь, сатин, поплин, тафта, толстая байка, тонкий батист и шифон, а также джинсовое полотно. Изделия можно стирать и гладить при высоких температурах. Цветное белье стирается при температуре до 60 градусов, а если оно тонкое - до 40 градусов. Для стирки белого белья используются универсальные моющие средства, для цветного - мягкие моющие средства и средства без отбеливателя.

Хлопок

ПРАВИЛЬНО

<p>Диагностическая часть. Эталон</p>	<p>Повышенный уровень.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить информацию на этикетке изделия. 2. Изучить состав моющего средства. 3. Принять решение о соответствии требований этикетки и состава моющего средства и его применения для стирки 														
<p>Диагностическая часть. Критерии оценивания</p>	<p>1. Базовый уровень. Критерии: за правильное соответствие каждого названия ткани и ее изображения – по 1 баллу. Итого – 3 балла. Правильно введенное название ткани – 1 балл. Итого за задание – 4 балла.</p> <p>2. Повышенный уровень. Критерии оценивания (наличие параметров): да – 2 балла, нет – 0 баллов. Итого – 6 баллов.</p> <table border="1" data-bbox="639 792 1442 1021"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Наличие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Изучение этикетки изделия</td> <td>Да / 2</td> </tr> <tr> <td>Изучение состава моющего средства</td> <td>Да / 2</td> </tr> <tr> <td>Использование средства для стирки</td> <td>Да / 2</td> </tr> </tbody> </table>	Параметры	Наличие	Изучение этикетки изделия	Да / 2	Изучение состава моющего средства	Да / 2	Использование средства для стирки	Да / 2						
Параметры	Наличие														
Изучение этикетки изделия	Да / 2														
Изучение состава моющего средства	Да / 2														
Использование средства для стирки	Да / 2														
<p>Диагностическая часть. Оценивание. Оценка относится к мере выполнения учебной задачи. Благодаря действию оценки ребенок определяет, действительно ли им решена учебная задача, действительно ли он овладел требуемым способом действия настолько, чтобы в последующем использовать его при решении многих частных практических задач. Тем самым оценка становится ключевым моментом при определении, насколько реализуемая школьником учебная деятельность оказала влияние на него самого как субъекта этой деятельности. Функция: определить, освоил ли ученик заданный способ действий, продвинулся ли на ступеньку выше именно в этом отношении</p>	<table border="1" data-bbox="639 1061 1437 1624"> <thead> <tr> <th>Утверждения</th> <th>Ответы да / нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Я знаю о необходимости различных условий стирки для изделий из разных материалов</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я знаю о необходимости изучать этикетку изделия для выяснения условий ухода за ним.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я знаю, что необходимо изучать состав моющего средства.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею делать скриншот и вставлять его в файл</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Я умею пользоваться электронной почтой</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Утверждения	Ответы да / нет	Я знаю о необходимости различных условий стирки для изделий из разных материалов		Я знаю о необходимости изучать этикетку изделия для выяснения условий ухода за ним.		Я знаю, что необходимо изучать состав моющего средства.		Я умею делать скриншот и вставлять его в файл		Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word		Я умею пользоваться электронной почтой	
Утверждения	Ответы да / нет														
Я знаю о необходимости различных условий стирки для изделий из разных материалов															
Я знаю о необходимости изучать этикетку изделия для выяснения условий ухода за ним.															
Я знаю, что необходимо изучать состав моющего средства.															
Я умею делать скриншот и вставлять его в файл															
Я умею создавать текстовый файл в программе MS Word															
Я умею пользоваться электронной почтой															

**Технологическая карта урока «Цвет. Цветовое решение изделия»
5-й класс**

Время урока – 45 минут.

Тип урока – урок открытия нового знания.

Планируемые результаты	Предметные	Освоенность и применение личностных УУД	Освоенность и применение коммуникативных УУД	Освоенность и применение познавательных УУД	Освоенность и применение регулятивных УУД	Стратегии смыслового чтения и работа с текстом	Формирование ИКТ-компетентности
	Предметные. Знать / понимать: классификацию цветов по различным основаниям, принципы гармоничного сочетания цветов, принципы определения сочетания цветов на основе цветового круга, причины цветковых иллюзий. Уметь: подбирать цвет ткани для фартука, определять цвета декоративных элемен-	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных пред-	Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение	Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям	Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства / ресурсы для решения задачи / достижения цели; оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на ос-	Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов	Осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора; входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет,

	тов фартука	почтений, с учетом устойчивых познавательных интересов	партнера в рамках диалога		нове анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта / результата		размещать в информационной среде различные информационные объекты
Цель урока	изучить правила определения гармоничного и контрастного сочетания различных цветов, научиться определять цветовое решение фартука						
Задачи	определить зону актуального развития (проверить уровень знаний по теме)	сформулировать когнитивно-деятельностные установки для самостоятельного заполнения учащимися ментальной карты	расширить знания о классификации цветов	узнать принцип гармоничного сочетания цветов, научиться работать с цветовым кругом	определять цвет ткани для пошива фартука и подобрать нитки для отстрачивания на основе принципа гармоничного сочетания цветов	прививать навыки самооценки по критериям	развивать коммуникативные навыки
УМК	Схема http://LearningApps.org/display?v=pt0vy5n2201 , слайды 3–6, слайды 7–11, схема http://goo.gl/zyaGWS ; слайды 20–24, разделы «Гармония цветов» и «Цветовые сочетания» ЦОР http://eor.edu.ru/card/14838/cvetovoy-krug-prakticheskaya-rabota.html ; слайды 25–28, раздел «Рекомендации» ЦОР; слайды 29–30						
Дидактические этапы урока	Учебная задача в контексте учебной ситуации	Классы задач	Что необходимо для выполнения	Деятельность ученика	УУД, выполняемые учениками	Полученный результат	Время выполнения (мин.)
	Проблемный вопрос: кто раскрасил радугу? Мозговой штурм. Деление на группы по желанию, заполнение		Схема http://LearningApps.org/display?v=pt0vy5n2201 , слайды 3–6	Работа в группе, заполнение ментальной карты	Анализ объектов с целью выделения признаков, планирование учебного сотрудничества с учителем и свер-	Определена зона актуального развития (заполнена ментальная карта и пройден тест).	5

	схемы http://LearningApps.org/display?v=pt0vy5n2201				стниками	Освоение и применение коммуникативных УУД	
	Фронтальная работа: мозговой штурм		Слайды 7–11, схема http://goo.gl/zyaGWS	Мозговой штурм	Синтез как составление целого из частей, в том числе при самостоятельном восполнении недостающих компонентов	Определена зона ближайшего развития (создана ментальная карта «Цветной мир»)	5
	Опыт		слайд 12–15, схема	Выявляют и фиксируют во внешней речи причину затруднения – гармоничное сочетание цветов на основе принципа нейтральности	Выдвижение гипотез и их обоснование, самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели	Определены знания, умения, которых недостает для решения. Поставлена цель, озвучена тема урока, выбран способ	5
	Учебная задача 1	Учебно-познавательная	Слайды 17–18, раздел «О цвете» ЦОР http://eor.edu.ru/card/14838/cvetovoy-krug-prakticheskaya-rabota.html	Ставят цель: узнать признаки деления цветов и научиться гармонично сочетать цвета в изделии	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, анализ объектов с целью выделения признаков	Определены признаки деления цветов, расширены знания о классификации цветов	8
	Учебная задача 2	Учебно-практическая	Слайды 20–24, разделы «Гармония цветов» и «Цветовые	Выполняют задание: изучают информацию ЦОР и определяют гармо-	Анализ объектов с целью выделения признаков планирование учебного	Узнали принцип гармоничного сочетания цветов, научились	5

			сочетания» ЦОР http://eor.edu.ru/ card/14838/cvetovoy-krug- prakticheskaya- rabota.htm.l	ничное созвучие цветов при работе с цветовым кругом. На основе получен- ных знаний опреде- ляют цветовое соче- тание ткани фартука	сотрудничества с учителем и свер- стниками выбор наиболее эффек- тивных способов решения задач в зависимости от конкретных усло- вий	работать с цве- товым кругом, определили гармоничные цвета для фар- тука	
	Учебная задача 3	Учебно- практическая	Слайды 25–28, раздел «Реко- мендации» ЦОР	Подбирают цвета ниток для отстрочки на основе гармо- ничного согласо- вания	Выбор эффектив- ных способов ре- шения задач в за- висимости от конкретных усло- вий, анализ объек- тов с целью выде- ления признаков	Научились под- бирать цвета ниток для от- строчки на ос- нове гармонич- ного согласования	1
	Рефлексия		Слайд 29–30	Рефлексия урока	Рефлексия спосо- бов и условий действия, кон- троль и оценка процесса и ре- зультатов дея- тельности	Адекватно са- мостоятельно оценивать пра- вильность вы- полнения дейст- вия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце дейст- вия, так и по хо- ду его	6

Оценка эффективности урока

Задачи урока	Полученный результат
<p>Определить зону актуального развития (проверить уровень знаний по теме); сформулировать установки для самостоятельного заполнения учащимися ментальной карты; расширить знания о классификации цветов; узнать принцип гармоничного сочетания цветов, научиться работать с цветовым кругом; определять цвет ткани для фартука и подбирать нитки для отстрачивания на основе принципа гармоничного сочетания цветов; прививать навыки самооценивания по критериям; развивать коммуникативные навыки</p>	<p>Определена зона актуального развития (заполнена ментальная карта и пройден тест). Освоение и применение коммуникативных УУД; определена зона ближайшего развития (создана ментальная карта «Цветной мир»); определены знания, умения которых недостает для решения исходной задачи. Поставлена цель, озвучена тема урока, выбран способ; определены признаки деления цветов, расширены знания о классификации цветов; узнали принцип гармоничного сочетания цветов, научились работать с цветовым кругом, определили гармоничные цвета для фартука; научились подбирать цвета ниток для отстрочки на основе гармоничного согласования; адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его</p>

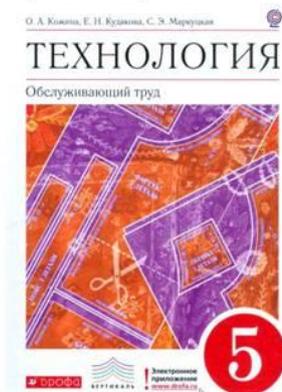
Презентация к уроку «Цвет. Цветовое решение изделия»

Цвет. Цветовое решение изделия

Планируемый результат: сформированность знаний и умений по цветовому оформлению изделия, установление взаимосвязи знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач

Орг. момент

- Проверка готовности к уроку





Цветовая полоса в природе

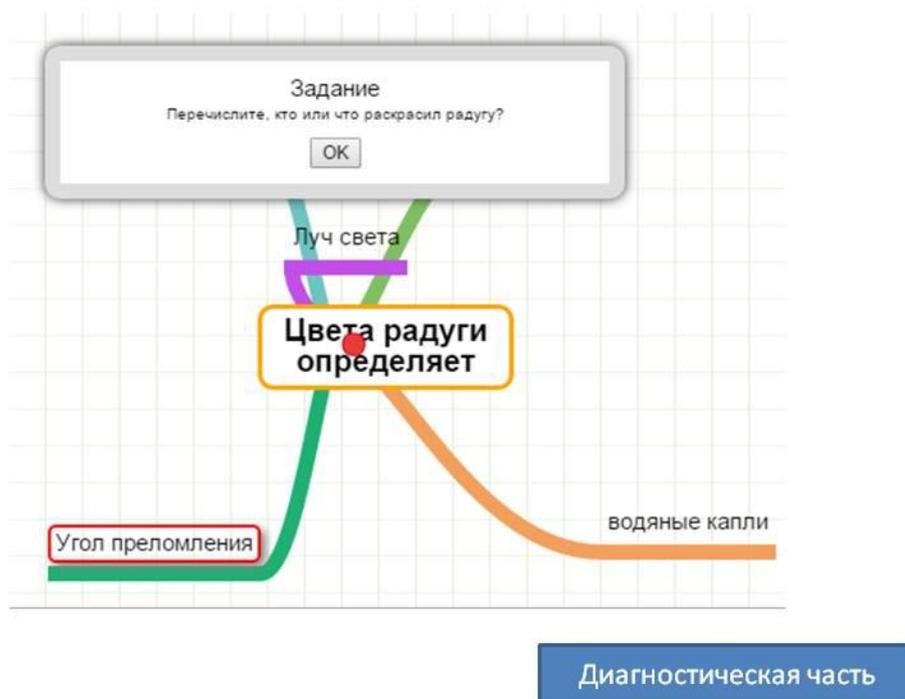
Учебное задание Кто раскрасил радугу?

Вариант 1

Ментальная карта <http://learningapps.org/display?v=pt0vy5n2201>

Выявление уровня
знаний

Эталон



Критерии оценивания

За каждый правильный ответ - 1балл

Диагностическая часть

Учебное задание

<https://goo.gl/forms/qHNebUP3c4eYFbXB3>

- Каким цветом светит солнце?
 - Белым,
 - Цветным.
- Когда появляется радуга?
 - В ясную погоду,
 - После дождя.
- Почему мы видим радугу?
 - Солнце освещает водяные капли в воздухе,
 - Происходит сочетание света и тени.

Вариант 2

Выявление уровня
знаний

Эталон

- Каким цветом светит солнце?
 - Белым,
 - Цветным.
- Когда появляется радуга?
 - В ясную погоду,
 - После дождя.
- Почему мы видим радугу?
 - Солнце освещает водяные капли в воздухе,
 - Происходит сочетание света и тени.

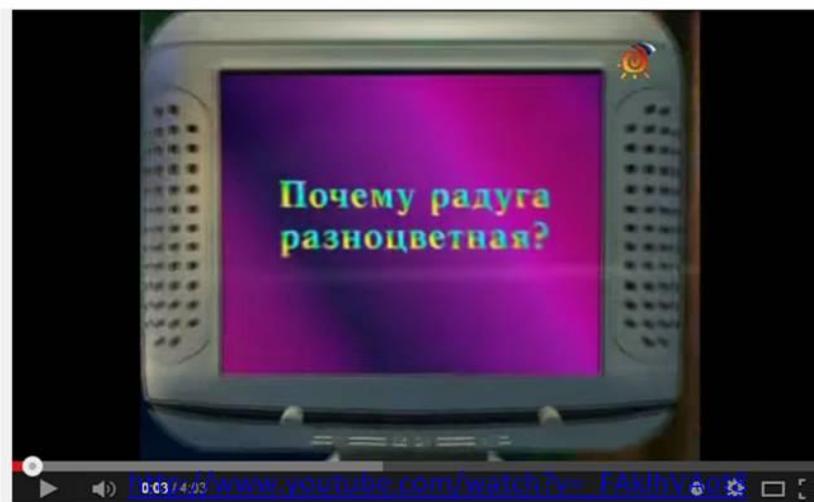
Диагностическая часть

Критерии оценивания

За каждый правильный ответ - 1балл

Диагностическая часть

Видео



<http://www.youtube.com/watch?v=H-JuMk-SzCY>
<http://www.youtube.com/watch?v=FAkIhVAot8>
<http://www.youtube.com/watch?v=hgtwwag9cbl>
<http://www.youtube.com/watch?v=LKeyqLDIFdw>

Дома

Цветной мир

- Мы живём в мире цвета. Как будет выглядеть наш мир без многообразия цвета?



Учебное задание 2

- Где можно применять сочетания цветов?
- Форма - мозговой штурм

Мотивация

Мозговой штурм

Итог:

<http://goo.gl/zyaGWS>



Опыт

- если некоторое время смотреть на желтый квадрат, а потом закрыть глаза, то возникнет изображение цвета.

Опыт

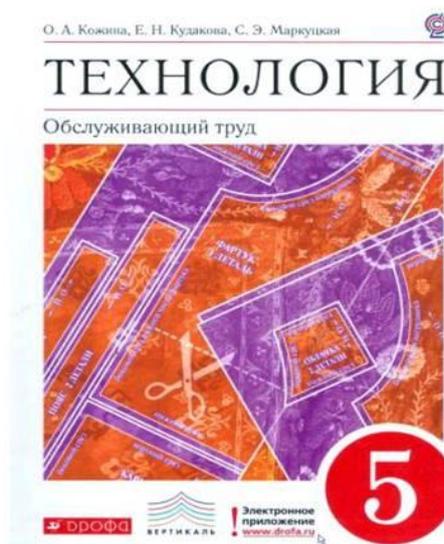
- если некоторое время смотреть на фиолетовый квадрат, а потом закрыть глаза, то возникнет изображение цвета.

Как мы видим цвет?



<https://youtu.be/U3lWiBmDiPM>

УМК



§ 32, с. 227-230

ЦОР

The screenshot shows a digital resource interface with two main panels. The top panel, titled 'Цветовой круг. Цветовые сочетания', features a rainbow spectrum and a text box 'Непрерывный ряд изменяющихся цветов - СПЕКТР'. The bottom panel, titled 'Цветовой круг. Практическая работа', contains text about color theory and a progress indicator showing '86%' completion. A cartoon character is visible in the bottom right corner of the interface.

<http://fcior.edu.ru/card/21189/cvetovoy-krug-cvetovye-sochetaniya.html>

<http://fcior.edu.ru/card/14838/cvetovoy-krug-prakticheskaya-rabota.html>

Учебная задача 1

- Содержательная часть

This screenshot shows the 'Spectrum' section of the digital resource. It includes a rainbow spectrum, a text box 'Непрерывный ряд изменяющихся цветов - СПЕКТР', and detailed text explaining the concept of a color spectrum. A 'Дальше' (Next) button and a cartoon character are also present.

Условие

Учебная задача 1

- Содержательная часть

По каким признакам делятся цвета?

Вопрос

Учебная задача 1

- Прочитайте раздел «О цвете»
- Заполни таблицу.
- Выполни задания №2.

Виды	Признаки
Хроматические	
Ахроматические	
Дополнительные	

Инструктаж

Эталон

Виды	Признаки
Хроматические	Насыщенность, цветовой тон, яркость
Ахроматические	
Дополнительные	Расположение на спектральном круге

Диагностическая часть

Критерии оценивания

За каждый правильный признак – 1 балл.
Итого 4 балла.

Диагностическая часть

Учебная задача 2



Условие

Учебная задача 2

- Как выбрать гармоничные цвета ткани для фартука?

Вопрос

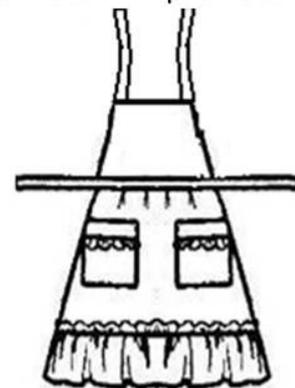
Учебная задача 2

- Прочитайте раздел «Гармония цветов», «Цветовое сочетание»
- Распределитесь по группам.
- Выполни задание «Сочетание цвета ткани для фартука».

Инструктаж

Сочетание цвета ткани для фартука

- Базовый уровень
 - Закрась детали фартука различными цветами в соответствии с правилами сочетаемости цветов
- Повышенный уровень
 - В соответствии с правилами цветовых иллюзий определите цвет вышитого элемента на вашем фартуке.



Инструктаж

Критерии оценивания

Принципы сочетания	Баллы макс	Мои баллы
1. Цвета расположены вблизи друг друга	1	
2. Контрастные цвета	1	
3. Ахроматические цвета	1	
4. Другое (объяснить)	2	
5. Цвет вышитого элемента (объяснения присутствуют)	3	

Диагностическая часть

Учебная задача 3

Цветовой круг. Цветовые сочетания

Рекомендации.

Если прострочить по темно-красному розовым или по темно-зеленому светло-зеленым, то получится также пестрота. Между этими тонами обязательно должны быть переходные тона:

- можно смешивать между собой цвета ниток, расположенные рядом на цветовом круге. Например, если прострочить по ниткам красного цвета темно-оранжевыми или по желтым желто-зелеными либо по темно-пурпурным фиолетовыми, то получатся новые гармоничные цвета. При этом нитки разных тонов как бы сливаются в один новый тон;
- можно смешивать между собой нитки, цвета которых имеют одинаковую насыщенность (яркость) и светлоту. Например, если настрочить по бледно-голубым ниткам бледно-сиреневыми или по бледно-желтым бледно-розовыми, получатся новые

О цвете

Гармония цветов

2 цвета
3 цвета
4 цвета
6 цветов

Цветовое сочетание

Рекомендации

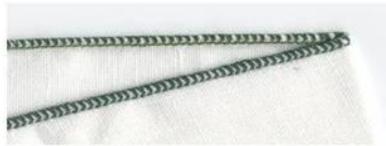
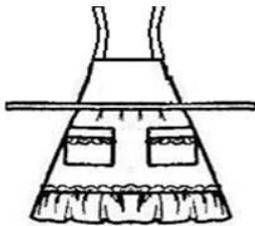
Проверь себя:
Задание 1
Задание 2

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Условие

Учебная задача 3

- Как выбрать гармоничные цвета ниток для выполнения при помощи 2-х ниточного оверлока подгибочного шва оборки карманов и низа фартука?



Подгибочный шов



Вопрос

Учебная задача 3

- Прочитайте раздел «Рекомендации»
- Заполни пустые ячейки таблицы

Принципы гармоничного сочетания ниток

Инструктаж

Принципы гармоничного сочетания ниток

Цвета сочетаемых ниток	Допустимость сочетания можно/нельзя	Характеристика
красные и зеленые		диаметрально противоположные цвета
темно-красные и розовые	нельзя	
красные и темно-оранжевые		расположены рядом на цветовом круге
бледно-желтые и бледно-розовые	можно	

Принципы гармоничного сочетания ниток

Цвета сочетаемых ниток	Допустимость сочетания можно/нельзя	Характеристика
красные и зеленые	нельзя	диаметрально противоположные цвета
темно-красные и розовые	нельзя	нити разной светлоты и разной насыщенности
красные и темно-оранжевые	можно	расположены рядом на цветовом круге
бледно-желтые и бледно-розовые	можно	имеют одинаковую насыщенность и светлоту

Эталон

Перевод баллов в отметку

	Набранные баллы
Учебная задача 1	0
Насыщенность	
Яркость	
Цветовой тон	
Расположение на спектральном круге	
Учебная задача 2	0
Цвета расположены вблизи друг друга	
Контрастные цвета	
Ахроматические цвета	
Другое (объяснить)	
Цвет вышитого элемента (объяснения присутствуют)	
Учебная задача 3	0
1-ая ячейка	
2-ая ячейка	
3-ая ячейка	
4-ая ячейка	
Итого	0
Отметка за урок	2

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_74P2rr094En3BuqsEggMoc0Uj2AwmuBoY93dUGQQLc/edit?usp=sharing

Критерии оценивания

Таблица:

по 2 балла за каждую правильно заполненную ячейку.

Рефлексия

- Я знаю признаки, по которым делятся цвета



- Я умею определять гармоничное сочетание цветов по цветовому кругу



Творческий проект «Изготовление шахматной фигуры из дерева»

*В. И. Дубов, учитель технологии
МБОУ «Школа № 83» г. о. Самара*

Класс: 6-й.

Учебник (УМК): Тищенко А. Т., Симоненко В. Д. Технология. Индустриальные технологии. М., 2012.

Тема урока: реализация творческого проекта «Изготовление шахматной фигуры из дерева».

Тип урока: урок общеметодологической направленности (урок систематизации знаний).

Оборудование: токарный станок, деревянные заготовки, инструменты для токарной обработки дерева, информационные таблицы, графические чертежи, лист рефлексии.

Проектная задача: мотивация обучающихся на получение результата, т. е. шахматной фигурки.

Цель урока – формирование умений определять цель и строить алгоритм создания проекта, организация деятельности по созданию средней части шахматной фигурки, оценка результата выполненных действий.

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений обучающихся:

Предметные УУД:

- умеют обрабатывать древесину ручным инструментом;
- умеют выполнять простейшую декоративную обработку древесины.

Познавательные УУД:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели проекта;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска с помощью компьютерных средств;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Личностные УУД: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные УУД:

- целеполагание – постановка производственной задачи на основе соотнесения того, что уже известно обучающимся и усвоено им, и того, что еще не известно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Коммуникативные УУД:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

Задачи урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные	Изучить варианты изготовления шахматных фигурок и доски, способ их изготовления и область применения	1-й уровень – узнавание
Регулятивные	Планирование собственной деятельности	1-й уровень – выполнение действий по алгоритму под управлением учителя
Познавательные	Извлечение необходимой информации из беседы, рассказа. Выработка алгоритма действий	2-й уровень – совместные действия обучающихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля
Коммуникативные	Умение вести учебное сотрудничество на уроке с учителем, одноклассниками в группе и коллективе с целью организации групповой деятельности и облегчения усвоения нового материала	1-й уровень – выполнение действий по алгоритму под управлением учителя
Личностные	Умение провести самооценку на основании выработанных критериев, организовать самооценку и взаимопомощь в паре	2-й уровень – самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм

Ход урока:

1. Обучающиеся подходят к столу учителя, с помощью жеребьевки делятся на три команды, собираются за круглый стол. Обучающимся раздают пустые листы (будущие альбомы проекта).

2. Учитель называет опорные слова предыдущего урока. Обучающиеся отвечают, что такое проект и каковы его этапы.

3. Обучающимся демонстрируется ролик «Как замечательно работает с деревом». Они по очереди высказывают предположения, зачем нужно создавать проект из дерева. Предлагается разрешить спор – шахматные фигурки – средства спорта или уникальные неповторимые произведения искусства?

4. Историческая справка. Обучающиеся на основании таблицы сравнения приводят примеры из истории шахмат, подводят итог: «РФ – сильнейшая шахматная держава».

Линия сравнения	СССР – Российская Федерация	США
Гроссмейстеры, чемпионы мира	12	2
Массовые школы	Да	Нет
Шахматная держава	Да, с 1945 года	Нет
Сочинения о шахматах	Да	Нет

5. Обучающимся на основании данных исторической справки предлагается сформулировать цель проекта.

6. На основании сформированной цели обучающиеся строят задачи. Построение идет с помощью вопросов.

Обучающиеся смотрят на рабочий стол учителя, где находятся различные шахматные фигуры, и отвечают, какие бывают шахматы.

С помощью таблицы обучающимся предстоит объяснить свой выбор в пользу использования древесины.

№ п/п	Материал шахмат	Возможные материалы в школьной мастерской	Объясни свой выбор материала
1	Пластмасса		
2	Железо		
3	Дерево (липа, осина, клен)		
4	Камни		

Какой станок поможет создать шахматные фигурки?

Обучающимся предлагается таблица:

№ п/п	Тип станка	Обоснование выбора

Можно ли сделать все фигурки на одном станке?

Какую заготовку использовать?

7. На столе перед обучающимися лежат разные варианты заготовок. Обучающиеся командно выбирают заготовки и объясняют свой выбор, приводят свойства древесины для их последующей обработки.

Далее обучающимся предлагается записать полученные итоги на листы проекта.

Учитель включает слайды презентации и останавливается на техническом рисунке. Обучающиеся получают задание изготовить среднюю часть фигурки ладьи, открывают лист с домашним заданием – техническим рисунком ладьи – и сравнивают изображения. Ребятам, испытывающим проблемы с созданием технического рисунка, предлагается сесть за рабочий стол, где имеется прибор для выжигания. Рисунок шахматной доски наносится строго по начерченным клеточкам. Остальным предлагается ответить на вопрос, какие умения сформированы у них для создания средней части проекта.

8. Далее учитель предлагает определить степень готовности к практической работе. На практической части у обучающихся должна быть спецформа, токарный станок должен быть чистым и рабочим, без лишних предметов. Тот, кто правильно назвал все пункты готовности, становится капитаном и обходит остальные станки, помогая оставшимся ребятам подготовиться к практической работе.

9. Когда все готовы, станки включаются, и ребята посменно работают (по 5 минут).

Команды, которые работают четко, быстро и слаженно, получают задание повышенного уровня – выбрать лак для покрытия шахматной фигурки.

10. После практической части обучающиеся возвращаются на рабочие места и отвечают на вопросы листа рефлексии.

Профессиональная ориентация на уроках технологии

*А. Б. Степанов, канд. психол. наук, доцент
СФ ГАОУ ВО МГПУ*

Профессиональная ориентация – это комплекс взаимосвязанных экономических, социальных, медицинских, психологических и педагогических мероприятий, направленных на формирование профессионального призвания, выявление способностей, интересов, пригодности и других факторов, влияющих на выбор профессии или на смену рода деятельности [21]. Одной из основных миссий профориентации считается предоставление поддержки обучающимся общеобразовательных средних учебных заведений в подборе специальности, с учетом их предрасположенностей, психофизиологических отличительных черт и складывающейся конъюнктуры рынка работы.

А как возможно вообще организовать ситуацию выбора профессии, давая только теоретические знания о ней? На практике было немало случаев, когда бывшие школьники выражали свое разочарование в выбранной профессии, основываясь на том, что они не до конца понимали всей специфики операций труда, а также не были в достаточной степени ознакомлены с его условиями. Причем, как оказалось, огромную роль при ознакомлении с профессией, совершении профессионального выбора и формировании мотивации к овладению профессией, играла именно практическая профессиональная деятельность. Действительно, можно достаточно долго объяснять специфические особенности условий труда какой-либо профессии, но с учетом уровня жизненного опыта школьников эти объяснения не дадут достаточной картины для понимания специфики профессионального труда.

Частичным выходом из ситуации, безусловно, являются разнообразные профориентационные игры, а также экскурсии и наглядные пособия. Однако они не могут в полной мере сформировать из-за недостаточного включения ребенка в профессиональную деятельность нужный объем представлений о профессии. Кроме того, за рамками остается вопрос о формировании и развитии общих профессионально-важных качеств, способствующих эффективности труда практически в любой профессии. К этим качествам можно отнести, например, трудолюбие, честность, дисциплинированность и т. п. При условии использования профориентационных игр на уроках технологии их эффективность должна значительно возрасти.

Занятие по технологии – практически единственное занятие, на котором школьник обучается на практике использовать познания, приобретенные на уроках физики, химии, географии, геометрии и др. На уроках технологии нетрудно переключиться с преобладающей теоретической практики учебных дисциплин к исполнению практических операций. Это наиболее показательно в том плане, что одним из вопросов уроков по технологии считается формирование именно сознательного предпочтения и отношения к определенной специальности, что позволяет развиваться самопознанию, знакомиться с разновидностями одной и той же работы, выполнять какие-то практические действия. Профессиональная ориентация ведь обычно рассматривается как сравнительно независимая концепция, которая отличается систематичностью и разносторонностью при сравнительно низкой институционализации, то есть приверженности тому или иному социальному институту. Сюда же стоит прибавить существенную отсроченность итогов профориентационной работы [21].

Наиболее распространенный метод профориентации на уроках технологии – эмоциональная, образная беседа, подкрепленная примерами из жизни. В ходе беседы раскрываются как наиболее привлекательные стороны конкретной профессии, так и ее сложности, можно получить ценную информацию об интересах и склонностях учащихся.

Определению профессиональной направленности учащихся служат и деловые игры. В процессе игры реализуется личностный потенциал учащихся, раскрывается глубинная мотивация поведения, проявляются истинные потребностно-мотивационные и профессиональные интересы.

Но наибольшее значение среди используемых методов профориентации имеют социально-профессиональные пробы, которые представляются как моделирование элементов конкретного вида профессиональной деятельности, имеющее завершённый вид. Проведение профессиональных проб является одним из оптимальных способов организации профессионального самоопределения, в результате которого учащиеся получают сведения об элементах деятельности различных специалистов, что позволяет узнать профессию изнутри.

Профессор С. Фукуяма разработал систему профессиональных проб, позволяющих школьникам в течение трех лет (в основном за период 12–14 лет, когда, по мнению многих японских специалистов, и должна вестись профориентационная работа) попробовать свои возможности в 16 основных видах труда.

Выполнение профессиональных проб проводится в два этапа:

1. Подготовительный, состоящий из обучающей (приобретение основных сведений о профессиях) и диагностической (выявление профессионально важных качеств личности) частей.

Теоретические сведения в форме инструктажа сочетаются с наглядной демонстрацией инструментов, оборудования, материалов, документации, рабочих приемов. Школьники получают информацию о психофизиологических и интеллектуальных качествах, необходимых для овладения конкретной профессией, знакомятся с технологией работы, правилами безопасности труда, санитарии и гигиены.

2. Практический: задания технологического, ситуативного и функционального направлений.

Таким образом, в рамках помощи профессиональному самоопределению учащихся предмет «Технология» является одной из базовых структурных составляющих учебного плана школы. Программа предмета обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания трудовых операций, адекватно отражает смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Метод проектов как средство развития метапредметных результатов на уроках технологии

*Н. В. Макарова, учитель технологии
ГБОУ СОШ им. М. Н. Заводского с. Елховка Самарской области*

Сейчас как никогда актуальны слова И. В. Гёте: «Мало знать, надо и применять. Мало хотеть, надо и делать!»

Развитие общества требует переориентации обучения с усвоения готовых знаний и умений на развитие ребенка, его творческих способностей, чувства ответственности, самостоятельности мышления. Основное внимание уделяется в системе образования интеллектуальному, нравственному и творческому развитию личности ребенка, что обуславливает необходимость формирования критического мышления, развитие умений самостоятельно добывать знания, работать с информацией, прогнозировать итоги своей работы. Деятельность обучающегося приобретает активный, познавательный характер, он становится центральной фигурой учебно-воспитательного процесса. Новые подходы к обучению предполагают применение новых методов, в том числе проектного обучения. Поэтому обретение опыта проектной деятельности является одним из главных требований ФГОС.

В программе учебного предмета «Технология» на выполнение проектов выделено до 25 % учебного времени, а для проектов повышенной сложности используется внеурочная деятельность. Выполнение проектов позволяет на деле реализовать системно-деятельностный подход в трудовом обучении учащихся, интегрировать знания и умения, полученные ими при изучении различных школьных дисциплин на разных уровнях обучения.

Опыт работы показывает, что есть учащиеся, у которых страдает мотивация к обучению и пропадает интерес к получению новых знаний. Один из французских философов заметил: «Что перестает получаться, то перестает привлекать». Ребёнка не устраивает объяснение, что материал ему необходим только потому, что он пригодится во взрослой жизни после окончания школы, то есть через несколько лет.

Как мотивировать к самостоятельному приобретению знаний? Как научить детей не просто запоминать и воспроизводить знания, а применять их на практике?

Детям нравится заниматься поиском чего-то нового, пользоваться приобретенными знаниями, наблюдать, проводить эксперименты. Поэтому технология проектного обучения очень эффективна на уроках технологии. Именно работа над проектом позволяет учащимся задуматься и поставить оригинальный опыт. Дети должны видеть, что у них получается. Создать и презентовать продукт, которым могут воспользоваться и они сами, и другие. Очень важна положительная мотивация, которую можно создавать и поддерживать через успех. А успех – это признание результата посторонними. Ни у одного ребенка не должно возникнуть мысли о напрасно проделанной работе.

Интерес, деятельность, результат – вот три основных постулата проекта.

Метод проектной деятельности возник еще в начале прошлого столетия в США, его называли также методом проблем, разработан он американским философом и педагогом Д. Дьюи. В России параллельно с американскими исследованиями идеи проектного обучения разрабатывались под руководством С. Т. Шацкого. Было важно показать детям их личную заинтересованность в приобретаемом знании, возможность его дальнейшего использования. Необходима взятая из реальной жизни проблема, знакомая ребенку и значимая для него, для решения которой ему необходимы уже приобретенные и новые знания. Разумеется, со временем эта идея претерпела некоторую эволюцию. Но суть ее остается прежней. «Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить», – вот основной тезис современного понимания технологии проектного обучения, что актуально в наше время.

Существует несколько типов проектов:

- исследовательские;
- информационные;
- игровые;
- практические;
- творческие.

В выполнении творческого проекта учащимися многое зависит от правильно организованной на отдельных этапах работы:

- Выбор темы проекта, целей и задач.
- Обсуждение проблем, которые важно исследовать в рамках намеченной тематики. Здесь уместен мозговой штурм с последующим коллективным обсуждением. Ученикам могут быть заданы следующие вопросы: «Какие знания и умения понадобятся для выполнения этого проекта? Каким образом вы сможете приобрести нужные вам умения? Где ещё вы впоследствии будете применять эти умения?»
- Распределение задач по группам, обсуждение методов исследования, поиск информации, творческих решений.
- Обсуждение промежуточных результатов в группах (на уроках или на занятиях внеурочной деятельности).
- Изготовление конечного продукта проекта.
- Оформление пояснительной записки проекта.
- Защита.
- Коллективное обсуждение, экспертиза, результаты внешней оценки, выводы.

Работа над проектом позволяет учащимся проявить себя и добиться успеха не только в учебной, но и в других видах деятельности, способствуя формированию позитивной само-

оценки. Ощущение успешности в проектной деятельности положительно влияет на результаты учебы.

На протяжении многих лет процент учащихся, желающих принять участие в олимпиаде по технологии, было невысоким. Но с тех пор, как я начала активно внедрять творческие проекты в образовательный процесс, не только увеличилось количество участников олимпиады по технологии, но и есть призёры и победители разных уровней. Мои ученики участвуют в реализации проекта «Школьный двор – моя страна». В рамках традиционного мероприятия «Осенний бал» между классами был объявлен конкурс на лучший практико-ориентированный проект «Ландшафтный дизайн», где дети работали над изменением привычного оформления школьных клумб. Были представлены плакаты, рисунки, чертежи. В результате наши клумбы преобразились. В 2015 году ребята участвовали в конкурсе проектов на окружном уровне и заняли 3-е место.

Метод проекта использую и во внеурочной деятельности. В 5-х классах ежегодно в рамках программы «Основы правильного питания» учащиеся вместе с родителями защищают проект на тему «Салат осени». Семейные команды участвуют в районных и окружных праздниках. Одна семья нашей школы стала лауреатом областного конкурса «Лучшее семейное блюдо».

Таким образом, проектная деятельность школьников:

- формирует умение самостоятельно ориентироваться в научно-популярной и справочной литературе, искать информацию;
- способствует личностному развитию школьника, в том числе укреплению морально-волевых качеств;
- способствует интеллектуальному росту, учит мыслить от абстрактного к конкретному;
- осуществляет связь с реальной жизнью, реальной ситуацией (в школе и дома);
- способствует самообразованию;
- усиливает положительную мотивацию.

Безусловная польза проекта заключается в том, что школьник сам добывает знания, сопоставляет, соединяет разрозненные сведения, как бы «нанизывая» их на свою цель. А моя задача – помочь ему это сделать.

Заключение

Скорость развития материальных, информационных и социальных технологий во всех сферах жизни общества и каждого человека растет. Уровень технологий определяет экономическое состояние страны, ее место на мировых рынках, качество жизни. В Российской Федерации ключевым элементом выхода страны в мировые лидеры является Национальная технологическая инициатива (НТИ). Школьное технологическое образование должно перейти на уровень, адекватный задачам страны в области технологического развития.

На уроках технологии необходимо организовать учебную деятельность школьника таким образом, чтобы использовать электронные образовательные ресурсы с отражением структуры местного и регионального рынков труда, ориентировать на широкий спектр современных профессий, получаемые практические навыки использовались в повседневной жизни. Учебная деятельность должна восприниматься учителем как средство для усвоения школьниками определенного способа действия. Многими исследователями установлено: то, что входит в прямой продукт действий обучающихся, лучше усваивается ими. Более того, любое действие становится произвольным (к этому и стремится учитель) лишь в том случае, когда в учебной деятельности присутствуют контроль (самоконтроль) и оценка (самооценка). В соответствии с этим принципом в прямой продукт ученика должна входить не только исполнительская часть (задание, которое он должен выполнить), но и контрольная часть.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М., 2011.
2. Асмолов А. Г. Принципы изучения памяти человека: системно-деятельностный подход к изучению познавательных процессов. – М., 1985.
3. Асмолов А. Г. Психология личности. – М., 1990.
4. Асмолов А. Г. Культурно-историческая системно-деятельностная парадигма проектирования стандартов школьного образования / А. Г. Асмолов [и др.] // Вопросы психологии. – 2007. – № 4.
5. Балл Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. – М., 1990.
6. Выготский Л. С. Педагогическая психология // Психология: классические труды. – М., 1996.
7. Давыдов В. В. Формирование учебной деятельности школьника / В. В. Давыдов, И. Ломпшер, А. К. Маркова. – М., 1982.
8. Давыдов В. В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986.
9. Занков Л. В. Обучение и развитие. – М., 1975.
10. Зимняя И. А. Педагогическая психология. – М., 2002.
11. Иванова Е. О. Теория обучения в информационном обществе. – М., 2011.
12. Концепция организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования / В. И. Блинов [и др.]; Федеральный институт развития образования. – М.: Перо, 2014.
13. Коротенков Ю. Г. Информационная образовательная среда основной школы: учебное пособие. – М.: Академия АйТи, 2011.
14. Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: в 2 т. – М., 1983.
15. Лернер И. Я. Учебный предмет, тема, урок. – М., 1988.
16. Маркова А. К. Мотивация учения и ее воспитание у школьников / А. К. Маркова, А. Б. Орлов, Л. М. Фридман. – М., 1983.
17. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте. – М., 1983.
18. Машбиц Е. И. Психологический анализ учебной задачи // Современная педагогика. – 1973. – № 2.
19. Машбиц Е. И. Психологические основы управления учебной деятельностью. – Киев, 1987.
20. Пряжникова Е. Ю. Профориентация / Е. Ю. Пряжникова, Н. С. Пряжников. – М., 2008.
21. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология. – М., 1998.
22. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / под ред. А. Г. Асмолова. – М., 2010.
23. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М., 2011.