***Муниципальное образовательное учреждение***

***«Заклинская средняя общеобразовательная школа»***

«Рассмотрено»

на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015год

**«Утверждаю»**

«Согласовано»

на заседании

методического объединения

учителей

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015год

Директор

МОУ «Заклинская средняя школа»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А.Токмакова

Приказ №\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочая программа

«Технология. Индустриальные технологии»

для обучающихся 7 класса

Учитель Иванов Павел Валериевич

первая квалификационная категория

2015 – 2016 учебный год.

**Рабочая программа и тематическое планирование** для общеобразовательныхучреждений. Технология. Индустриальные технологии.

7 класс / под ред. Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана. – М.: Мнемозина, 2013.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая | программа | разработана | на | основе | федерального | компонента |
| государственного стандарта основного общего образования, | | | | | «Примерной | программы |
| учебного | предмета «Технология». 5-9 | | классы | под редакцией А.А. Кузнецова, М.В. | | |

Рыжакова, А.М. Кондакова: – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения) и авторской концепции разработчиков «Учебно-методического комплекта технологического содержания (УМКтс) «Технология. Индустриальные технологии» для учащихся 5-7 классов» под редакцией Ю. Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана издательства Мнемозина.

Учебное издание адресовано учителям технологии, администрации школ, методистам, преподавателям вузов и системы переподготовки учителей, студентам педагогических колледжей и вузов.

**Авторы:**

Глозман Евгений Самуилович,

Глозман Александр Евгеньевич,

Ставрова Ольга Борисовна,

Хотунцев Юрий Леонтьевич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Технология — это наука о преобразовании и использовании материи, энергии и информации в интересах и по плану человека. Она включает изучение методов и средств преобразования и использования указанных объектов. В школе учебный предмет «Технология» — интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, транспорте и других направлениях деятельности человека.

Рабочая программа разработана на основе авторской концепции разработчиков «Учебно-методического комплекта технологического содержания (УМКтс) «Технология. Индустриальные технологии» для учащихся 5-7 классов» под редакцией Ю. Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана издательства Мнемозина и проекта «Примерной программы «Технология» 5-9 классы издательства «Просвещение» 2011 года (Стандарты второго поколения) [12].

Основное предназначение учебного предмета «Технология» в системе общего образования заключается в формировании технологической грамотности, компетентности, технологического мировоззрения, технологической и исследовательской культуры школьника, включающей технологические знания и умения, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения.

Технологическая грамотность включает способность понимать, использовать и контролировать технологию, умение решать проблемы, развивать творческие способности, сознательность, гибкость, предприимчивость. Технологическая компетентность связана с овладением умениями осваивать разнообразные способы и средства преобразования материалов, энергии, информации, учитывать экономическую эффективность и возможные экологические последствия технологической деятельности, определять свои жизненные и профессиональные планы.

Технологическая культура предполагает овладение системой понятий, методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Она предусматривает изучение современных и перспективных энергосберегающих, материалосберегающих и безотходных технологий в сферах производства и услуг, методов борьбы с загрязнением окружающей среды, планирования и организации трудового процесса, обеспечения безопасности труда, компьютерной обработки документации, психологии человеческого общения, основ творческой и предпринимательской деятельности.

Технологическая культура содержит ряд составляющих, учитывая, что в обществе человек выполняет функции гражданина, труженика, собственника, семьянина, потребителя и учащегося:

* *культура труда* -включает планирование и организацию трудового процесса,какрепродуктивного, так и творческого; выбор инструментов и оборудования,

организацию рабочего места, обеспечение безопасности труда, технологической и трудовой дисциплины, контроль качества продукции, необходимые для выполнения социальных функций труженика;

* *графическая культура* -знания,умения и готовность использовать графи-ческие, в том числе чертежные средства для обеспечения технологическо-го процесса;
* *культура дизайна* -знания,умения и готовность использовать принципыэргономики, эстетики, дизайна и художественной обработки материалов для обеспечения конкурентоспособности продукции;

*информационная культура* -знания,умения и готовность использоватьпринципы сбора, хранения, обработки и использования информации из различных источников для реализации трудовой деятельности;

* *предпринимательская культура* -знания,умения и готовность анализиро-вать потребности людей (рынка), организовывать и управлять небольшим человеческим коллективом для обеспечения этих потребностей, реклами-ровать свою продукцию;
* *культура человеческих отношений* -знания,умения и готовность осуще-

ствлять бесконфликтное (доброжелательное) взаимодействия с людьми как на производстве, так и в семье, на улице, в транспорте;

* *экологическая культура* включает в себя экологические знания,понима-ние, что природа является источником жизни и красоты, богатство нравственно-эстетических чувств и переживаний, порожденных общением с природой и ответственность за ее сохранение, способность соизмерять любой вид деятельности с сохранением окружающей среды и здоровья человека, глубокую заинтересованность в природоохранной деятельности, грамотное ее осуществление;
* *культура дома* -знания и умения украшения дома,создание семейногоуюта, здорового образа жизни и продуманного ведения домашнего хозяй-ства, выполняя социальные функции семьянина;
* *потребительская культура* -знания,умения и готовность продуманновести себя на рынке товаров и услуг, выполняя социальные функции потребителя;
* *проектная и исследовательская культура* -знания,умения и готовностьсамостоятельного oпределения потребностей и возможностей деятельности при выполнении проекта, получения, анализа и использования полезной для выполнения проекта информации, выдвижения спектра идей выполнения проекта, выбора оптимальной идеи, исследования этой идеи, планирования, организации и выполнения работы по реализации проекта, включая приобретение дополнительных

знаний и умений, оценки проекта и его презентации.

Рабочая программа составлена с учетом полученных знаний учащихся в начальной школы на уроках технологии и опыта их учебно-трудовой деятельности.

В результате изучения учебного предмета «Технология» учащиеся должны овладеть следующими ***знаниями и умениями:***

— находить, обрабатывать и использовать необходимую информацию, читать и выполнять несложную проектную, конструкторскую и технологическую документацию;

— выдвигать и оценивать предпринимательские идеи, проектировать предмет труда в соответствии с предполагаемыми функциональными свойствами, общими требованиями дизайна, планировать свою практическую деятельность с учётом реальных условий осуществления технологического процесса;

— создавать продукты труда (материальные объекты и услуги), обладающие эстетическими качествами и потребительской стоимостью;

— выполнять с учётом требований безопасности труда необходимые приёмы работ и технологические операции, используя соответствующие инструменты и оборудование;

— оценивать возможную экономическую эффективность различных способов оказания услуг, выполнения конструкций материальных объектов и технологии их изготовления, давать элементарную экологическую оценку технологии и результатов практической деятельности;

— ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности, составлять жизненные и профессиональные планы.

**ЦЕЛЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Главная цель учебного предмета «Технология»:

* формирование представлений о составляющих техносферы, современном производстве и распространенных в нем технологиях;
* приобретение практического опыта познания и самообразования, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах практико-ориенитированной и исследовательской деятельности;
* подготовка учащихся к осознанному профессиональному самоопределению, к самостоятельной трудовой жизни в условиях рыночной экономики.

**ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В процессе преподавания учебного предмета «Технология» должны быть решены следующие задачи:

а) формирование политехнических знаний и технологической культуры учащихся; б) привитие элементарных знаний и умений по ведению домашнего хозяйства и расчёту

бюджета семьи; в) ознакомление с основами современного производства и сферы услуг;

г) развитие самостоятельности и способности решать творческие, исследовательские и изобретательские задачи;

д) обеспечение изучения мира профессий, выполнения профессиональных проб с целью профессионального самоопределения;

е) воспитание трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности и милосердия, обязательности, честности, ответственности и порядочности, патриотизма, культуры поведения и бесконфликтного общения;

ж) овладение основными понятиями рыночной экономики, менеджмента и маркетинга и умением применять их при реализации собственной продукции и услуг;

з) развитие эстетического чувства и художественной инициативы, оформление потребительских изделий с учётом требований дизайна и декоративно-прикладного творчества для повышения конкурентоспособности при реализации.

Изучение любого модуля рабочей программы учебного предмета «Технология» включает:

* культуру труда, организацию рабочего места, правила безопасной работы;
* компьютерную поддержку каждого модуля;
* графику и черчение;
* ручную и механическую обработку конструкционных материалов;
* основы материаловедения и машиноведения;
* прикладную экономику и предпринимательство;
* историю, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники;
* экологию — влияние преобразующей деятельности общества на окружающую среду и здоровье человека;
* профинформацию и профориентацию;
* нравственное воспитание, в том числе культуру поведения и бесконфликтного общения;
* эстетическое, в том числе дизайнерское воспитание;
* творческое, художестенное и этнохудожественное развитие.

Основная часть учебного времени (не менее 70 %) отводится на практическую деятельность — овладение общетрудовыми умениями и навыками, 30% на теоретическую подготовку занимающихся.

Наряду с традиционными репродуктивными методами обучения рекомендуется применять метод проектов и кооперированную деятельность учащихся.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В пояснительной записке примерной программы учебного предмета «Технология»,

сказано: «Базисный учебный план образовательного учреждения на этапе основного общего образования должен включать 170 учебных часов для обязательного изучения курса «Технология». В том числе: в 5 и 6 классах - по 68 ч, из расчета 2 ч в неделю, в 7 классе - 34 ч, из расчета 1 ч в неделю. Дополнительное время для обучения технологии может быть выделено за счет резерва времени в базисном учебном (образовательном) плане» [12, с. 9.].

В соответствии с авторской концепцией разработчиков учебно-методического комплекта технологического образования (УМКтс) «Технология. Индустриальные технологии» для учащихся 5-7 классов, под редакцией Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана, издательства «Мнемозина», содержание курса учебного предмета «Технология» для учащихся 5-7 классов рассчитано на 204 часа (в 5,6,7 классах по 68 часов, из расчета 2 часа в неделю), представлено в следующих разделах (Табл.1).

Для расширения и углубления содержания технологического образования в 5-7

классах выделено по 10 часов *резервного времени на построение занятий по усмотрению* *учителя, на так называемый, вариативный авторский компонент.*

Учитель технологии может выделить резервное время на углубленное изучение предлагаемых разделов или разработать свой вариативный авторский раздел. В зависимости от конкретных условий, национальных традиций, области своих профессиональных предпочтений и интересов обучаемых, учитель может сосредоточить внимание преимущественно на технологии обработки какого-то одного или нескольких видов материалов. Важно только, чтобы на примере технологии обработки выбранного материала и изготовления тех или иных объектов труда учащиеся овладели целостной системой умственных и практических действий, предусмотренных программой, усвоили логику и общую структуру профессиональной деятельности человека в условиях рыночной экономики.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Таблица 1. | |  |
|  |  |  | |  |  | |  | |  |  | |  |  |
|  |  | **Кол-во часов** | | | | | **Кол-во часов** | | | | |  |  |
|  |  |  | **на раздел** | | |  | **резервного времени** | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **(вариативный** | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **авторский** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **компонент)** | | | | |  |  |
|  | **Разделы программы** | **5 кл.** |  | **6 кл.** |  | **7 кл.** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **5 кл.** |  | **6 кл.** |  | **7 кл.** |  |  |
| 1. | Вводное занятие |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Технологии обработки древесины и древесных | 12 |  | 12 |  | 10 | **2** |  | **2** |  | **2** |  |  |
| материалов с элементами материаловедения, | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| машиноведения, черчения и художественной | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| обработки | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Технологии художественно-прикладной | 6 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| обработки древесины | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Технологии обработки металлов и | 16 |  | 16 |  | 16 | **2** |  | **2** |  | **2** |  |  |
| искусственных материалов с элементами | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| материаловедения, машиноведения, черчения и | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| художественной обработки | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Технологии художественно-прикладной | 4 |  | 4 |  |  |  |  | **2** |  |  |  |  |
| обработки металлов | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Технологии художественно-прикладной |  |  |  |  | 8 |  |  |  |  | **2** |  |  |
| обработки материалов | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Технологии домашнего хозяйства | 8 |  | 4 |  | 8 | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Профессиональное образование. Требование к |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| современному работнику | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Электротехнические работы | 4 |  | 6 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10. | Учебное проектирование и выполнение | 8 | 8 | 8 | **4** | **4** | **4** |
| творческих проектов | |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Компьютерная поддержка всех разделов |  |  |  |  |  |  |
| программы | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого:** | **58** | **58** | **58** | **10** | **10** | **10** |

**Требования к результатам обучения и освоения содержания учебного предмета «Технология. Индустриальные технологии» учащихся 7 класса**

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение *личностных,*

*метапредметных и предметных результатов.*

**Личностными результатами** обучения технологии учащихся основной школы являются:

* сформированность личностных познавательных, интеллектуальных и творческих способностей и интересов в предметной технологической деятельности и необходимости непрерывного образования в современном обществе;
* самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений и навыков;
* мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
* готовность к выбору индивидуальной траектории будущей образовательной и профессиональной деятельности, в соответствии с собственными интересами и возможностями, и потребностями общества;
* развитие теоретического, технико-технологического, экономического и исследовательского мышления;
* развитие трудолюбия и ответственности, стремление к эффективной трудовой деятельности;
* толерантное осознание, готовность и способность вести диалог с другими людьми, находить общие цели для их достижений;
* проявление бережного отношения к природным и хозяйственным ресурсам, приобретение опыта природоохранной деятельности;
* формирование эмоционально-личностного отношения к ценностям народной культуры, воспитание патриота своей Родины.

**Метапредметными результатами** обучения технологии в основной школе являются:

* умение адекватно оценивать себя, свои способности; видеть связь между затраченными усилиями и достигнутыми результатами;
* умение самостоятельно определять способы решения учебных, творческих, исследовательских и социальных задач на основе заданных алгоритмов;
* формирование умений продуктивно работать, общаться и взаимодействовать друг с другом, планировать и выполнять совместную коллективную работу, корректировать результаты совместной деятельности;
* владение навыками исследовательской и проектной деятельности, определение целей и задач, планирование деятельности, построение доказательств в отношении выдвинутых гипотез, моделирование технических объектов, разработка и изготовление творческих работ, формулирование выводов, представление и защита результатов исследования в заданном формате;
* использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личную, общественно значимую и потребительскую стоимость;
* овладение нормами и правилами культуры труда на рабочем месте и правилами безопасности при выполнении различных технологических процессов.

**Предметными результатами** обучения технологии в основной школе являются:

* *познавательной сфере:* 
  + - владение базовыми понятиями и терминологией, объяснять их с позиций явлений социальной действительности;
    - опыт использования полученных знаний и умений при планировании и освоении технологических процессов при обработке конструкционных материалов;
    - подбор материалов, инструментов, оснастки, оборудования в соответствии с технологической, технической и графической документацией;
    - подбор естественных и искусственных материалов для практических и проектных

работ;

* + - владение способами научной организации труда при выполнении лабораторных, практических, исследовательских и проектных работ;
    - применение межпредметных и внутрипредметных связей в процессе разработки технологических процессов и проектно-исследовательских работ.
* ценностно-мотивационной сфере:
  + - умение ориентироваться в мире нравственных, социальных и эстетических ценностей, в будущем активного участника процессов модернизации различных сторон общественной жизни;
    - уважение ценностей иных культур и мировоззрения;
    - осознание своей роли в решении глобальных проблем современности;
    - оценивание своих способностей и готовности к труду в конкретной предметной или предпринимательской деятельности;
    - осознание ответственности за здоровый образ жизни, качество результатов труда, экономии материалов, сохранение экологии.
* *трудовой сфере:* 
  + - знание моральных и правовых норм, относящихся к трудовой деятельности, готовность к их исполнению;
    - понимание роли трудовой деятельности в развитии общества и личности;
    - умение планировать процесс труда, технологический процесс с учетом характера объекта труда и применяемых технологий;
    - выполнять подбор материалов, инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
    - проектирование и составление графической документации, последовательности технологических операций с учетом разрабатываемого объекта труда или проекта;
    - участие в проектной деятельности, владение приемами исследовательской деятельности;
    - соблюдение культуры труда, трудовой и технологической дисциплины, норм и правил безопасности работ, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
    - умение самостоятельно выполнять отбор информации с использование различных источников информационных технологий, для презентации результатов практической и проектной деятельности;
  + умение самостоятельно или с помощью справочной литературы выполнять контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям *с* использованием контрольных и измерительных инструментов.
* *физиолого-психологической сфере:* 
  + - сочетание образного и логического мышления в процессе трудовой, проектной и исследовательской деятельности;
    - развитие моторики, координации и точности движений рук при выполнении различных технологических операций, при работе с ручными и механизированными инструментами, механизмами и станками.
* *эстетической сфере:* 
  + умение эстетически и рационально оснастить рабочее места, с учетом требований эргономики и научной организации труда;
  + умение проектировать разрабатываемое изделие или проект, с учетом требований дизайна, эргономики и эстетики;
  + разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда.
* *коммуникативной сфере:* 
  + знания о конструктивном взаимодействии людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
  + умение использовать современные средства связи и коммуникации для поиска необходимой учебной и социальной информации;
  + умение работать в коллективе при выполнении практических и проектных работ, с учетом общности интересов и возможностей всех участников трудового коллектива;
  + умение публично отстаивать свою точку зрения, выполнять презентацию и защиту проекта изделия, продукта труда или услуги.

**Примерное тематическое планирование 7 класс**

**Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса**

*Учащиеся VII класса должны*:

**знать**

* + роль техники и технологии в развитии человечества, примеры изобретений, внёсших коренные изменения в основы технологии производства;
  + современные технологии обработки искусственных и естественных материалов;
  + свойства и области применения чёрных и цветных металлов и сплавов, полимерных, композитных и керамических материалов;
  + элементы технологического процесса, общий алгоритм обработки деталей;
  + особенности устройства и принцип действия станков с ЧПУ и роботов, особенности гибких технологий;
  + классификацию машин по выполняемым ими функциям;
  + общие принципы технического и художественного конструирования (дизайна) изделий;
  + требования к подготовке рабочего места, инструментов, оснастки для ручной и механической обработки материалов;
* правила заточки, правки и доводки режущих инструментов;
* устройство и принцип действия токарно-винторезного и настольного фрезерного станков;
* приемы контроля и измерения при работе на металлорежущих станках;
* основные виды бытового электрифицированного инструмента;
* основные подвиды плосковыемочной резьбы, применяемые материалы и инструменты при резьбе по дереву;
* приемы декорирования готовых изделий из проволоки и тонколистовых металлов;
* основные принципы и средства создания интерьера дома (квартиры);
* виды профессионального образования, структуру современного производства, требования к современному работнику;
* использование автоматических устройств и систем в быту и на производстве;
* основные составляющие проектирования изделий; этапы проектной деятельности;
* основные требования к экономической и экологической составляющей учебного и творческого проекта.

**уметь**

* + рационально организовывать рабочее место при выполнении работ ручными инструментами и на станках, соблюдать правила безопасной работы;
  + подготавливать рабочее место, инструменты, оснастку для ручной и механической обработки материалов;
  + выбирать схему обработки отдельных поверхностей в зависимости от технологических требований, предъявляемых к ним;
  + выполнять отдельные операции и изготавливать простейшие детали из древесины и металлов на металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станках по чертежам и самостоятельно разработанным технологическим картам;
  + распределять и согласовывать совместный труд;
  + составлять индивидуальный или коллективный проект учебно-производственной деятельности;
  + конструировать и изготавливать объёмные изделия из тонколистового металла и проволоки;
  + конструировать и изготавливать простейшие приспособления и инструменты для художественной обработки древесины или металлов;
  + осуществлять контроль качества изготавливаемых деталей и изделий;
* выполнять заточку, правку и доводку режущих инструментов;
* обтачивать наружные поверхности, подрезать торец и отрезать заготовку,

центровать, сверлить и зенковать отверстия на токарно-винторезном станке;

* подготавливать муфельную печь, материалы, инструменты к термической обработке;
* подготавливать и использовать в работе бытовые аккумуляторные электрифицированные инструменты;
* выполнять нарезание наружной и внутренней резьбы;

• выполнять разметку и технику простейшей плосковыемочной резьбы;

* выполнять простые ремонтно-строительные и ремонтно-реставрационные работы в доме (квартире);
* проводить самодиагностику интересов и склонностей;
* находить и устранять простейшие неисправности в бытовых электронагревательных приборах;
* разрабатывать, изготавливать и представлять учебные и творческие проекты.

**Примерное тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** |  | **Разделы программы** | **Количество** | **Резервное** |
|  |  |  | **часов на** | **время** |
|  |  |  | **раздел** |  |
| 7 | 1. | Технологии обработки древесины и древесных материалов с | 12 |  |
|  | элементами материаловедения, машиноведения, черчения и | |  |  |
|  | художественной обработки | |  |  |
|  | 2 Технологии обработки металлов и искусственных материалов с | | 18 |  |
|  | элементами материаловедения, машиноведения, черчения и | |  |  |
|  | художественной обработки | |  |  |
|  | 3. | Технологии художественно-прикладной обработки металлов и | 10 |  |
|  | древесины | |  |  |
|  | 4. | Технологии домашнего хозяйства | 8 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 5. | Профессиональное образование. Требование к современному | 4 |  |
|  | работнику | |  |  |
|  | 6. | Электротехнические работы | 4 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 7. | Учебное проектирование и выполнение творческих проектов | 12 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 8. | Компьютерная поддержка темы (входит в содержание каждой |  |  |
|  | темы) | |  |  |
|  |  | **Итого:** | **68ч** |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**I. Технологии обработки древесины и древесных материалов с элементами материаловедения, машиноведения, черчения и художественной обработки (12 ч)**

**Вводное занятие. Механическое резание древесины. Заточка режущего инструмента (2 ч)**

Цели и задачи учебного предмета «Технология» на новый учебный год. Общие принципы преобразующей деятельности, культура труда.Правила внутреннего распорядка и безопасной работы в учебных мастерских школы. Знакомство с выставкой работ учащихся прошлых лет. Требования по организации рабочего места в столярно-механической мастерской.

*Рекомендации по работе с учебником и рабочей тетрадью.*

Резание материалов ручными столярными инструментами (стамесками, долотами, стругами, ножовками, напильниками). Основа режущих инструментов. Грани режущего клина (режущая кромка, передняя, боковая и задняя грани). Механическое резание древесины. Процесс резания. Угол заострения и угол резания. Правильный выбор углов заострения и углов резания. Основные направления резания древесины при ручной обработке: вдоль волокон, поперёк волокон, в торец и под углом к волокнам (смешанное).

Применение режущих инструментов на токарном станке по обработке древесины. Положение режущих инструментов при радиальном и тангенциальном точении относительно оси вращения заготовки. Влияние качества заточки резцов-стамесок на производительность труда, качество и чистоту обработки деталей из древесины.

*Практическая работа*

• Подготовка рабочего места, режущих инструментов, оснастки для ручной и механической обработки древесины.

Заточка режущего инструмента. Требования к режущему инструменту. Заточка режущего инструмента на производстве. Ознакомление с профессией *заточника*. Заточка режущих инструментов для ручных и механических работ. Основные виды брака режущей кромки резца: кромка зазубрена, заовалена, скошена.

Основные технологические процессы заточки режущего инструмента: заточка, доводка, правка. Приёмы заточки режущего инструмента на электрическом точиле; правки на мелкозернистом бруске; доводки на оселке; полировки на войлочном круге.

Проверка угла заточки режущего инструмента по шаблону, прямого угла лезвия по столярному угольнику. Основные виды брака при заточке и правке режущего инструмента: отлогая, крутая, вогнутая и заоваленная фаски; две фаски; перекос лезвия, закруглённые углы лезвия; наличие цвета побежалости на фаске.

Основные способы проверки остроты заточки лезвия режущего инструмента: на глаз, по срезу на древесине мягких пород.

Правила безопасной работы при заточке режущего инструмента.

Подготовка и организация работ на токарном станке по обработке древесины. Подготовка режущих инструментов к работе (резцов-стамесок, железок рубанков, шерхебелей).

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, режущих инструментов, оснастки для ручной и механической обработки древесины.
* Заточка, правка и доводка режущих инструментов (резцов-стамесок, железок рубанков, шерхебелей).
* Проверка остроты заточки по срезу на древесине мягких пород.

**Работа на токарном станке по обработке древесины. Экономический расчёт затрат на изготовляемое изделие (2 ч)**

Разработка графической документации на изделия, изготовленные на токарных станках. Чтение чертежей и деталей с конической и фасонной поверхностями. Составление эскизов, чертежей, технологических карт на однодетальное изделие. Простановка размеров с учётом базовых поверхностей.

Себестоимость изделия, изготовленного на производстве. Вклад в себестоимость изделия, изготовленного в учебных мастерских школы, стоимости материала, сопутствующих материалов (красок, лака) и затраченной электроэнергии.

*Практические работы*

* Разработка графической документации на однодетальное изделие. Составление эскизов, чертежей, технологических карт.
* Расчёт себестоимости изделия (ручки для напильника, солонки без крышки, декоративного подсвечника).
  + Подготовка рабочего места, режущих инструментов, оснастки для ручной и механической обработки древесины.

**Последовательность технологических операций при вытачивании деталей на токарном станке по обработке древесины (2 ч)**

Планирование работы. Экономия материалов. Использование отходов производства. Способы закрепления заготовок.

Технологическая последовательность вытачивания деталей с цилиндрической, конической и фасонной поверхностями. Торцевание заготовок и вытачивание деталей с внутренними полостями.

Вытачивание изделий, состоящих из нескольких частей (солонки с крышкой). Условия и способы получения поверхностей сложных форм.

Способы чистовой обработки и отделки. Контроль формы обрабатываемых поверхностей шаблонами и контрольно-измерительными инструментами. Контроль качества изделия. Ознакомление с профессией *токаря*-*универсала*.

Правила безопасной работы при работе на токарном станке.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, режущих инструментов, оснастки для ручной и механической обработки древесины.
* Вытачивание деталей из заготовок цилиндрической формы (ручек для напильников, стамесок, декоративных солонок)*.*
* Вытачивание деталей с внутренними полостями (солонок, шкатулок, подсвечников).
* Чистовая обработка и декоративная отделка деталей. Контроль качества.

**Сушка древесины. Приёмы соединения пиломатериалов (2 ч)**

Комплекс мер (конструкционных, производственных и химических) по обеспечению долговечности древесины. Назначение сушки древесины. Виды древесины по степени влажности: мокрая — 100 % влажности; свежесрубленная — 50—100 % влажности; воздушно-сухая — 15-20% влажности; комнатно-сухая — 8—12 % влажности; абсолютно сухая — 0 % влажности.

Определение влажности древесины перед переработкой на производстве. Назначение и принцип работы электровлагомера. Формула определения влажности древесины весовым методом.

Технология сушки древесины. Естественная (атмосферная) и искусственная (камерная) сушка древесины. Преимущества и недостатки. Сушка в штабелях. Основные виды искусственной сушки пиломатериалов: в сушильных камерах, в электрическом поле токов высокой частоты (ТВЧ), контактная сушка.

Категории сушки древесины: 0 категория — сушка до транспортной влажности пиломатериалов экспортного и внутреннего потребления, без снижения прочности и цвета древесины; I категория — древесина для клавишных инструментов, точного машино- и приборостроения, производства моделей, лыж; II категория — древесина для мебельного производства, пассажирских вагонов и автостроения; III категория — древесина для товарного вагоностроения, сельхозмашиностроения, тары.

Ознакомление с профессией *оператора сушильных установок*.

Разновидности лесоматериалов: брёвна, доски, бруски, заготовки. Способы соединения пиломатериалов в столярном производстве: вязка досок, брусков под углом спомощью шипов; соединение по длине (сращивание); соединение по ширине (сплачивание).

Виды сращивания лесоматериалов по длине: торцевое, косым прирубом, прямым накладным замком, впритык, шиповое, зубчатое.

Способы сплачивания одинаковых по толщине брусков или досок в щиты или пластами в блоки. Технология склеивания заготовок древесины клиновым методом на гладкую фугу.

Экологические проблемы производства, использования и утилизации отходов древесины. Технологическая щепа — сырьё для производства древесных плит и картона.

*Практические работы*

* Определение влажности древесины (зрительно, на ощупь, на вес).
* Вычисление влажности древесины по формуле.
* Склеивание учебных заготовок струбцинами, зажимами столярного верстака, грузом, клиновыми методами.

**Технологический процесс конструирования столярных изделий. Сборка и отделка изделий из древесины (2 ч)**

Исходные данные для разработки технологических процессов, их общие признаки и частные отличия. Способы повышения производительности труда (конструкторский, технологический и организационный). Основные правила разработки технологических процессов. Основные составляющие производственного процесса.

Технологическая документация производственного процесса: чертежи, операционные карты, технологические карты, инструкции. Применение технологической карты упрощённого вида в учебных мастерских школы.

Конструктивные элементы детали: фаска — срезанное ребро кромки; скругление — закругление острого ребра кромки; заоваливание — более значительное закругление ребер кромки; калёвка — декоративное оформление кромки детали; галтель — декоративная полукруглая выемка, выполненная на кромке или пласти детали; фальц (четверть) — выемка на ребре детали, образованная двумя плоскостями; шип, проушина, гнездо — элементы шипового соединения.

Этапы конструирования столярных изделий на производстве: выбор материала, оптимальных форм и размеров деталей с учётом экономии времени на их изготовление, удешевления конструкции, повышения производительности труда; расчёт размеров изделия, его деталей и составление графической документации; проверка конструкции на технологичность в соответствии с эстетическими, экономическими и санитарно-гигиеническими требованиями. Общность в конструкциях изготавливаемых изделий и деталей: технические и геометрические формы, типовые детали и соединения.

Сборка изделий из древесины. Сборочные единицы (сборочные узлы): рамки простые; рамки с бруском-средником и филёнкой; коробки с внутренним средником; ящики, пустотелые щиты с заполнением рейками и стружками. Операции сборки и обработки отдельных сборочных единиц (например, коробки с внутренним средником). Операции сборки изделия из готовых сборочных единиц (например, полки для книг). Сборка изделия из отдельных элементов (деталей) с использованием различных видов соединений (на гвоздях, шурупах, клее и т. д.).

Отделка изделий из древесины. Этапы и виды отделки: столярная подготовка к отделке; отделочная подготовка; прозрачная отделка; непрозрачная отделка; имитационная отделка, специальная отделка, художественная отделка. Виды художественной отделки изделий из древесины.

Ознакомление с профессией *столяра*. Правила безопасной работы при сборке и отделке изделий из древесины.

*Практические работы* Конструирование и изготовление солонки (шкатулки) с открывающейся крышкой (крышками), наклонной крышкой (крышками). Определение габаритных размеров, материала, способа изготовления и последовательности соединения деталей, вида и способа отделки. Обсуждение разработанной технологии.

* Составление графической документации. Составление технологической карты.
* Подготовка рабочего места, инструментов, материалов, заготовок.
* Изготовление, сборка и отделка солонок. Контроль качества готовых изделий.

**Резервное время (2 ч)**

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных и творческих проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих операции: подготовку рабочих мест для токарных и столярных работ; подготовку, заточку, доводку и правку режущих инструментов; составление графической документации; разметку и обработку заготовок для токарных работ; точение заготовок с цилиндрической, конической и фасонной поверхностями; обработку заготовок с внутренними полостями; чистовую обработку и отделку деталей, изготовленных на токарном станке; определение влажности древесины; соединение и сплачивание пиломатериалов; сборку и отделку изделий; художественную отделку; контроль качества готовых изделий.

Изготовление однодетальных и многодетальных изделий из древесины: раздаточных и дидактических материалов для школы, групп продлённого дня, детских садов; оформления кабинетов, мастерских, рекреаций школы; игрушек, сувениров, полочек, декоративных наборов для интерьера, народных игр, изделий для художественного оформления помещений школы; изделий для школьных ярмарок, дома, дачи; изделий по мотивам экспонатов краеведческих и этнографических музеев; по заказам предприятий и фирм.

**II. Технология обработки металлов и искусственных материалов с элементами материаловедения, машиноведения, черчения и художественной обработки (18 ч)**

**Обработка деталей на металлорежущих станках. Назначение, устройство и принцип действия токарно-винторезного станка (2 ч)**

Достижения отечественной науки и техники в создании станков токарной группы. Технологические методы лезвийной обработки металлических деталей: точение, строгание, долбление, протягивание, сверление, фрезерование, резьбонарезание.

Ознакомление с профессиями *токаря*, *фрезеровщика*, *строгальщика*, *сверловщика*.

Применение металлов с улучшенными свойствами. Пути снижения материалоёмкости производства. Перспективные нанотехнологии ХХI века.

Обработка деталей на металлорежущих станках. Типовые виды обработки: точение, торцевание, отрезание, растачивание, сверление, нарезание резьбы. Главное движение и движение подачи на токарных, сверлильных и фрезерных станках. Основные составляющие режима резания: скорость резания, скорость подачи, глубина резания. Определение величины скорости резания по формуле.

Резервы повышения производительности труда. Значение правильного выбора режимов резания для повышения производительности труда, экономии инструментов, материалов, времени, затраченного на обработку; для долговечности станочного парка, повышения качества изделий.

Исторический обзор (Древний Египет, Санкт-Петербург, Петр I, Андрей Нартов, ДИП, ЧПУ). Станки токарной группы. Технический паспорт ТВ-6. Технологические операции, выполняемые на токарно-винторезных станках (ТВС): обработка наружных цилиндрических, конических и торцевых поверхностей; подрезание торцов и уступов; отрезание заготовок; обработка отверстий — сверление, рассверливание, зенкерование,

растачивание, развёртывание и центрование; обработка конических и фасонных поверхностей; нарезание резьбы — метчиками и плашками, резьбовыми резцами, накатывание резьбы; отделка поверхностей — полирование, шлифование, накатывание.

Устройство ТВС: станина, передняя бабка (коробка скоростей), шпиндель, задняя бабка, коробка подач, суппорт с фартуком, электродвигатель. Кинематическая схема ТВС.

*Практическая работа*

* Ознакомление с устройством, принципом действия и кинематической схемой ТВС.

**Управление, организация труда и безопасность работ на токарно-винторезном станке. Основные составляющие технологического**

**процесса токарной обработки. (2 ч)**

Этапы подготовки станка к работе: наладка (закрепление заготовки, инструментов, подбор и установка приспособлений) и настройка станка (установка необходимой частоты вращения шпинделя и скорости перемещения суппорта). Система управления станком.

Бережное отношение к оборудованию и инструменту. Назначение специальных технологических приспособлений — самоцентрирующего трёхкулачкового патрона, патронного ключа и подвижного заднего центра. Приёмы закрепления заготовок. «Вылет» заготовки.

Правила установки резца в резцедержателе по высоте оси центров. Назначение подкладок.

Требования к организации рабочего места для токарных работ. Назначение инструментальной тумбочки, ростовых подставок, режущих, контрольных и вспомогательных инструментов, оснастки, приспособлений, средств уборки и ухода за станком.

Правила безопасной работы на токарно-винторезном станке.

Режущие инструменты, применяемые при работе на ТВС: резцы, свёрла, метчики, плашки, центровки, зенкеры, напильники, шлифовальная шкурка. Материал изготовления токарных резцов. Современные способы повышения стойкости инструментов из быстрорежущих сталей.

Профессии, задействованные в процессе изготовления токарных резцов —

*штамповщики, кузнецы, литейщики, резчики металла, фрезеровщики, напайщики, заточники.*

Основные части, элементы и углы резца. Классификация токарных резцов по направлению движения подачи, по форме и расположению головки относительно стержня (тела) резца по конструкции, по назначению, по способу крепления режущей части. Приёмы измерения и контроля токарных работ.

*Практические работы*

* Подготовка станка, инструментов, оснастки, приспособлений к работе.
* Ознакомление с управлением, организацией труда и безопасностью работ на токарно-винторезном станке.
* Управление станком. Включение и выключение станка на холостом ходу.
* Установка и снятие заготовки. Центровка заготовки. «Вылет», биение.
* Ознакомление с токарными резцами. Установка и снятие резца. Определение «вылета» резца.

Основные составляющие технологического процесса токарной обработки. Операции технологического процесса токарной обработки. Технологическая операция. Установ, переход, проход, рабочий ход. Установочные чёрновые и чистовые базы. Технологическая последовательность изготовления детали. Ознакомление с профессией *технолога*.

Единая система технологической документации (ЕСТД).Технологические документы: маршрутная и операционная карты, чертежи. Назначение номинальных размеров и предельных (допустимых) отклонений, допуски на обработку, их обозначение на

чертежах. Упрощенные технологические карты на уроках технологии. Условные обозначения и схематические изображения способов закрепления заготовок на ТВС.

*Практические работы*

* Знакомство с операционной картой токарной обработки оправки с двумя уступами.
* Составление технологической карты на токарную обработку.

**Основные операции токарной обработки. Обтачивание наружных поверхностей, подрезание торцов и отрезание заготовок, центрование, сверление и зенкование отверстий (2 ч)**

Физические явления процесса резания: тепловыделение, пластические деформации, образование нароста на режущей части инструмента. Назначение припуска. Процесс образования стружки различной формы. Виды стружки.

Поверхности заготовки в процессе обработки: обрабатываемая поверхность, поверхность резания, обработанная поверхность. Виды обработанных поверхностей, полученных после снятия слоя стружки: цилиндрические, конические, торцевые, фасонные.

Последовательность обтачивания наружных поверхностей способом пробных проходов. Обтачивание наружных поверхностей по лимбам продольной и поперечной подач. Цена деления продольной и поперечной подач ТВ-6. Приёмы контроля, измерения и точности обработки.

Приёмы подрезания торца, подрезания и обтачивания уступов, прорезания канавок, отрезания заготовок (в разгонку). Применяемые инструменты, способы контроля.

Подготовка станка, заготовок, инструментов к работе. Подготовка графической документации. Соблюдение правил безопасной работы на токарно-винторезном станке.

Обтачивание наружной поверхности заготовки, подрезание торцов и отрезание заготовок. Инструменты для данных видов работ. Технологические приёмы, способы и последовательность подрезания торцов, обтачивания и подрезания уступов, подрезания и отрезания заготовок. Последовательность прорезания широкой канавки прорезным резцом.

Процесс сверления, центрования и зенкования отверстий на ТВС. Формы цилиндрических отверстий. Установка свёрл, центровок, зенковок в пиноли задней бабки токарного станка. Последовательность сверления, центрования и зенкования отверстий на ТВС. Правила безопасной работы при сверлении отверстий на ТВС.

*Практические работы*

• Подготовка графической документации •. Подготовка станка к работе. Включение станка на холостом ходу.

* Установка режимов резания, числа оборотов шпинделя для различных видов обработки (вместе с учителем).
* Установка детали. Установка резцов в зависимости от видов обработки.
* Обтачивание наружных поверхностей способом пробных проходов и по лимбам. Приёмы контроля и измерения. Приёмы чистовой обработки напильниками и шлифовальной шкуркой. Контроль качества и точности обработки.
* Подрезание торцов, обтачивание и подрезание уступов, подрезание и отрезание заготовок.
* Установка центровок, свёрл, зенкера в пиноли задней бабки токарного станка. Процесс получения центровочного отверстия, гладкого цилиндрического отверстия, фаски в отверстии.
* Приёмы контроля и измерения. Приёмы чистовой обработки напильниками и шлифовальной шкуркой. Контроль качества и точности обработки.

**Обработка конических и фасонных поверхностей. Приёмы отделки**

**поверхности изделия (2 ч)**

Типовые детали с наружными и внутренними коническими поверхностями. Способы обработки конических поверхностей: широким резцом; при повёрнутых верхних салазках суппорта; при смещённом корпусе задней бабки; с помощью специальных копировальных приспособлений.

Способы обработки фасонных поверхностей: фасонными резцами; проходными резцами путём сочетания продольной и поперечной подачи; по эталонной детали с помощью копиров.

Способы повышения качества токарной обработки деталей. Современные способы безабразивной ультразвуковой финишной обработки поверхности заготовки. Заключительные (финишные) стадии токарной обработки — отделка и доводка. Полирование токарных изделий шлифовальной шкуркой с помощью приспособлений. Способ рифления наружных поверхностей изделий (кернеры, натяжки, обжимки, рукоятки) с помощью специального приспособления — накатки.

Правила безопасной работы при выполнении работ на ТВС.

*Практические работы*

* Подготовка графической документации.
* Подготовка станка к работе. Включение станка на холостом ходу.
* Установка режимов резания, числа оборотов шпинделя, для различных видов обработки (с учителем).
* Установка детали. Установка резцов в зависимости от вида обработки.
* Обтачивание наружных цилиндрических, конических и фасонных поверхностей.
* Выполнение основных технологических операций токарной обработки при изготовлении деталей.
* Выполнение заключительной (финишной) стадии токарной обработки. Чистовая обработка напильниками и шлифовальной шкуркой. Полирование изделий.
* Приёмы контроля и измерения. Контроль качества и точности обработки.

**Виды стали. Термическая обработка стали (2 ч)**

Применение стали в народном хозяйстве. Способы экономии металла (замена стальных конструкций пластмассовыми, снижение металлоёмкости и др.).

Чёрные и цветные металлы. Получение стали из чугуна или металлолома в сталеплавильных печах: конверторных, мартеновских и электрических.

Классификация сталей: по химическому составу (углеродистые и легированные); по качеству (обыкновенного качества, качественные, высококачественные); по назначению (конструкционные, инструментальные, специальные). Способы определения марки стали. Определение марки стали по искре и условному цвету окрашивания торцов прутков. Распространённые марки быстрорежущей стали: Р9, Р18, Р6М3.

Ознакомление с профессией *сталевара.*

Понятие о термической обработке стали. Изменение свойств стали при нагревании и охлаждении, при нагревании полуфабрикатов или готовых изделий.

Виды термообработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Их назначение и способы выполнения.

Устройство и назначение муфельной печи. Назначение термоэлектрического пирометра. Применение таблиц, определяющих температуру стали по цвету (цвета каления и побежалости). Подготовка муфельной печи к работе. Требования к оборудованию и оснащению рабочего места для термообработки.

Правила безопасной работы при термической обработке стали.

Последовательность закалки и отпуска зубила. Определение температуры закалки зубила, изготовленного из стали У7. Измерение твёрдости закалённого зубила в условиях школьных мастерских.

Ознакомление с профессией *термиста.*

*Практические работы*

* Определение марки различных видов стали визуально и по искре (с помощью учителя).
* Подготовка муфельной печи, материалов, инструментов, оснастки, приспособлений к работе.
* Закалка и отпуск зубила. Измерение твёрдости закалённого зубила.

**Горизонтально-фрезерный станок. Управление и безопасность работы на НГФ (2 ч)**

Сущность фрезерования. Применение фрезерных работ в современном производстве. Устройство и назначение горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4. Параметры перемещения стола. Техническая характеристика станка. Кинематическая схема НГФ-

110Ш4.

Инструменты и приспособления для работы на НГФ. Элементы зуба фрезы. Материал изготовления. Конструкция фрез: цилиндрическая, концевая, дисковая, торцевая, отрезная, прорезная, фасонная. Ознакомление с профессией *фрезеровщика.*

Организация и оснащение рабочего места для фрезерных работ. Управление НГФ. Перемещение стола в поперечном, продольном и вертикальном направлениях.

Правила безопасной работы на горизонтально-фрезерном станке.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений.
* Ознакомление с устройством и принципом действия НГФ.

**Освоение основных фрезерных операций. Составление графической документации (2 ч)**

Встречное и попутное фрезерование поверхности заготовки. Назначение чёрнового, получистового, чистового и тонкого фрезерования.

Основные фрезерные операции: фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов, скосов, канавок; отрезание заготовок; фрезерование фасонных поверхностей.

Режимы обработки заготовок. Установка скорости резания и подачи стола (с помощью учителя). Установка величины перемещения стола по лимбам.

Способы закрепления фрез на оправках. Способы закрепления заготовок на столе станка. Способы контроля установки машинных тисков и заготовки.

Контроль выполнения операций. Последовательность фрезерования плоских и фасонных поверхностей, уступов, пазов, скосов, канавок; отрезания заготовок.

Составление графической документации для фрезерных работ. Правила безопасной работы на горизонтально-фрезерном станке.

*Практические работы*

* Подготовка чертежа и технологической карты на однодетальное изделие (прихваты и подставки для закрепления заготовок, молотки, оправки для фальцевых швов).
* Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений.
* Ознакомление с управлением станка и основными фрезерными операциями.

**Приёмы нарезания наружной и внутренней резьбы. Применение бытового электрифицированного инструмента (2 ч)**

Применение резьбовых соединений в изделиях, механизмах и технических устройствах. Приёмы нарезания крепёжной резьбы на станках и вручную. Изделия с наружной и внутренней резьбой. Крепёжная и специальная резьба.

Виды резьбы по профилю: треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая. Треугольная метрическая (крепёжная) резьба с углом профиля 60°. Элементы резьбы: угол при вершине профиля; шаг резьбы; наружный, внутренний и средний

диаметры. Определение шага резьбы резьбомером. Проверка качества резьбы штангенциркулем, микрометром, резьбовым калибром. Предотвращение саморазвинчивания резьбовых соединений с помощью контргайки, шплинта, специальных шайб.

Инструменты и приспособления, применяемые для нарезания внутренней (в отверстиях) резьбы. Основные части метчика. Комплект метчиков и его назначение. Материал изготовления. Назначение воротка. Диаметры свёрл для нарезания метрической резьбы метчиками. Последовательность нарезания внутренней резьбы в сквозных отверстиях.

Инструменты и приспособления, применяемые для нарезания наружной (на стержнях) резьбы. Назначение цельных (лерка), разрезных и призматических (раздвижных) плашек.

Назначение плашкодержателя-воротка и клуппа. Последовательность нарезания резьбы плашками. Размеры стержней для нарезания метрической резьбы плашками. Основные ошибки при нарезании резьбы. Правила безопасной работы при нарезании резьбы. Ознакомление с профессиями *слесаря,* *слесаря-сборщика,* *слесаря* *механосборочных работ.*

Изображение резьбы на чертежах. Изображение метрической резьбы (М4; М10; М12 × 1,75; М20 × 2,5Н).

Основные виды бытового электрифицированного инструмента: электрическая дрель, электрический лобзик, шлифовальная ленточная машина, электрическая бормашина с гибким валом, пульверизатор-краскораспылитель.

Назначение и приёмы работы электрифицированным инструментом. Применение специальных насадок для электрической дрели. Организация и оснащение специального рабочего места.

Правила безопасной работы электрифицированными инструментами.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, материалов, заготовок, инструментов, приспособлений.
* Приёмы нарезания наружной и внутренней резьбы.
* Приёмы обработки конструкционных материалов с применением электрифицированных инструментов.

**Резервное время (2 ч)**

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных и творческих проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих операции: измерение и разметку по чертежу; выполнение основных технологических операций на токарных и фрезерных станках; закрепление заготовок и режущих инструментов на металлорежущих станках; чтение и составление операционных и технологических карт; определение марки стали визуально и по искре; термообработку; нарезание наружной и внутренней резьбы; чистовую и декоративную отделки; контроль качества изделий; работу с бытовым электрифицированным инструментом.

Изготовление однодетальных и многодетальных изделий из металла: раздаточных и дидактических материалов для школы, групп продлённого дня; игрушек, сувениров, народных игр для детских садов; изделий для художественного оформления кабинетов, мастерских, помещений школы; декоративных наборов для интерьера дома, дачи; изделий по мотивам экспонатов краеведческих и этнографических музеев для школьных ярмарок; изделий по заказам предприятий и фирм.

**III. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (10 ч)**

**Художественная обработка изделий из проволоки (2 ч)**

Исторический обзор. Применение проволоки для изготовления кольчатых доспехов (IХ—ХI в.), ювелирных украшений, украшений интерьера, декоративных и бытовых изделий, в учебных мастерских школы, народном хозяйстве. Технология получения горячекатаной проволоки на прокатном стане. Технология получения холоднотянутой проволоки на волочильных станах.

Применение инструментов и приспособлений при работе с проволокой: плоскогубцев, пассатижей, круглогубцев, бокорезов, кусачек. Способы правки проволоки молотком на плите, с помощью металлической оправки, закреплённой в тисках. Способы гибки, откусывания, сращивания, пайки и навивки проволоки с помощью слесарных инструментов и приспособлений. Требование к чертежам изделий из проволоки.

Правила безопасной работы при изготовлении изделий из проволоки. Последовательность изготовления и приёмы обработки художественных изделий из

проволоки. Технология плетения кольчуг, декоративных цепочек. Требования к технологии реконструкции изделий из проволоки. Технология изготовления бытовых и декоративных изделий из проволоки. Отделка изделий из проволоки.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, материалов, чертежей, заготовок, инструментов, приспособлений.
* Изготовление из проволоки различных изделий: элементов кольчуги, головоломок, декоративных цепочек, крючков, подвесок для цветов, сувениров.

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных и творческих проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих операции: чтение и составление чертежей и технологических карт; измерение и разметку по чертежу и шаблону; правку, гибку, откусывание, сращивание, пайку, навивку, опиливание, сборку, чистовую обработку, декоративную отделку, контроль качества изделий из проволоки.

Изготовление однодетальных и многодетальных изделий из проволоки: раздаточных и дидактических материалов для школы, групп продлённого дня; головоломок, игрушек, сувениров для детских садов; декоративных изделий для художественного оформления кабинетов, мастерских, рекреаций школы; изделий для школьных ярмарок, дома, дачи; изделий по мотивам экспонатов краеведческих и этнографических музеев; по заказам предприятий и фирм.

**Художественная обработка изделий из тонколистовых металлов (2 ч)**

Развитие техники просечного и пропильного металла на Руси в древности и в настоящее время. Применение техники просечного и пропильного металла для украшения домов, храмов, церквей (свесы, карнизы, «короны» на водостоки и печные трубы, дымники, фронтоны домов).

Чёрные и цветные тонколистовые металлы, их применение в народном хозяйстве и быту. Способы получения чёрного и цветного тонколистового металла. Деление листового металла в зависимости от толщины: фольга — менее 0,08 мм; жесть — 0,08— 0,3 мм; тонколистовой металл — 0,3—2 мм; толстолистовой металл — более 2 мм. Технологические свойства тонколистового металла. Ознакомление с профессией *слесаря-*

*жестянщика.*

Последовательность разметки деталей из тонколистового металла по чертежу и шаблону. Основные инструменты, применяемые при работе в технике просечного и пропильного металла: слесарные линейки, угольники, простые карандаши, циркули, слесарные ножницы, кернеры, киянки, молотки, напильники, надфили, шлифовальная шкурка. Специальные инструменты: зубильца, сечки, бородки.

Оборудование: рычажные ножницы, сверлильные станки, электрические дрели, электрические лобзики. Специальные приспособления для правки, рубки и вырубания

технологический отверстий: металлические плиты, прокладки из цветных металлов, деревянные бруски, отрезок бревна из древесины твердых пород (рабочее название — стул, топчан).

Технология обработки наружного и внутреннего контуров заготовки из тонколистового металла. Требования к чистовой обработке и качеству изделий, выполненных в технике просечного и пропильного металла.

Последовательность изготовления декоративного изделия в технике просечного и пропильного металла. Приёмы вырубания технологических отверстий полукруглыми и желобочными сечками, зубильцами с прямыми и полукруглыми лезвиями.

Планирование работы. Изготовление изделий по чертежу и шаблону. Чистовая обработка готового изделия. Контроль качества. Правила безопасной работы при изготовлении изделий в технике просечного и пропильного металла.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, инструментов, материалов.
* Конструирование и изготовление подсвечника из отходов тонколистового металла.

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных и творческих проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих операции: чтение и составление чертежей и технологических карт; измерение и разметку по чертежам и шаблонам; правку, гибку, резание, сверление, просечку, вырубание, рубку, пайку, опиливание, сборку, чистовую обработку, декоративную отделку, контроль качества изделий из тонколистовых металлов.

Изготовление однодетальных и многодетальных изделий из тонколистового металла: раздаточных и дидактических материалов для школы, оформления кабинетов, мастерских, рекреаций; изделий для художественного оформления помещений школы; игрушек, сувениров, декоративных наборов для интерьера, изделий для школьных ярмарок, дома, дачи; изделий по мотивам экспонатов краеведческих и этнографических музеев; по заказам предприятий и фирм.

**Плосковыемочная резьба и её подвиды (2 ч)**

Художественная обработка древесины. Исторический обзор развития деревянного зодчества и резьбы по дереву на Руси. Классификация резьбы по дереву.

Подвиды плосковыемочной резьбы: контурная, геометрическая, скобчатая, морщинистая, комбинированная (сочетание различных подвидов, сочетание с элементами художественной обработки — выжиганием, росписью, бисером, проволокой, кожей). Ознакомление с профессией *резчика по дереву*.

Контурная резьба. Построение рисунка, узора, композиции для контурной резьбы. Растительные, геометрические и стилизованные орнаменты. Основные составляющие контурной резьбы. Используемые материалы: липа, тополь, береза. Разметочные инструменты.

Техника разметки контурной резьбы на учебной заготовке. Режущие инструменты: ножи-косяки, полукруглые стамески, стамески-уголки. Техника желобкования контурных канавок различной глубины и ширины двугранной и полукруглой формы.

Техника и приёмы выполнения контурной резьбы на учебной заготовке. Подготовка рабочего места и его оснащение. Освещение рабочего места. Подготовка ножа-косяка. Приёмы «хвата» ножа-косяка. Техника надрезания и подрезания контурных линий различной глубины и ширины на себя, от себя и под углом к волокнам. Угол наклона ножа-косяка при надрезании и подрезании контурных линий. Факторы, влияющие на качество резьбы.

Техника резьбы геометрического и растительного орнамента контурными линиями различной ширины и глубины.

Правила безопасной работы при выполнении контурной резьбы.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, инструментов, материалов.
* Изготовление учебной заготовки 200 × 100 × 20 мм.
* Разметка элементов контурной резьбы (контурных линий, орнаментальных полос, геометрических композиций) на учебной заготовке.
* Выполнение контурной резьбы на учебной заготовке. Отработка техники резьбы геометрического и растительного орнамента контурными линиями различной ширины и глубины поперёк, вдоль и под углом к волокнам. Качество резьбы.

**Мотивы образования геометрической резьбы. Разметка и приёмы резьбы сколышей (2 ч)**

Геометрическая резьба. Элементы геометрической резьбы: треугольники с прямыми, кривыми, овальными и вогнутыми сторонами; ромбы; квадраты «соты»; четырехугольники; овалы «глазки»; фонарики.

Мотивы образования геометрической резьбы: сколыши, лесенки, витейки, бусины, змейки, сияния. Основные правила и приёмы выполнения геометрической резьбы.

Приспособления (державки) для закрепления небольших заготовок. Определение направления резания по волокнам древесины. Разметка сколышей и композиций из сколышей на бумаге и учебной заготовке (200 × 100 × 20 мм).

Приёмы «хвата» ножа-косяка при наколке сколышей. Приёмы «хвата» ножа-косяка при подрезке сколышей в технике «впроводку» и «качалка». Приёмы «хвата» ножа-косяка при подрезке сколышей «на себя» и «от себя».

Техника наколки и подрезки основания сколышей при резьбе поперёк волокон, вдоль волокон и под углом к волокнам. Правила резьбы сколышей и композиций из сколышей на учебных заготовках и функциональных изделиях.

Конструирование изделий из древесины для геометрической резьбы. Основные правила и приёмы выполнения геометрической резьбы. Подготовка ножа-косяка к работе. Приёмы заточки, доводки и правки ножа-косяка.

Правила безопасной работы при заточке ножа-коска.

Подготовка и приёмы тонирования учебных заготовок и функциональных изделий. Основные ошибки при резьбе сколышей и композиций из сколышей и способы их устранения. Приёмы чистовой и декоративной отделки. Требования к качеству резьбы. Правила безопасной работы при резьбе по дереву.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, инструментов, материалов.
* Изготовление учебной заготовки 200 × 100 × 20 мм.
* Разметка орнаментальных полос и композиций в технике сколышей на учебной заготовке.
* Резьба сколышей на учебных заготовках.
* Изготовление декоративной лопаточки и разделочной доски.
* Разметка функциональных изделий в технике сколышей.
* Резьба сколышей на функциональных изделиях. Приёмы отделки. Требования к качеству резьбы.

**Резервное время (2 ч)**

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных и творческих проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих операции: измерение, разметку, пиление, строгание, соединение, сверление, сборку, чистовую и декоративную отделку; работу на токарном станке; контроль качества изделий.

Изготовление и украшение резьбой однодетальных и многодетальных изделий из древесины: раздаточных и дидактических материалов для школы, групп продлённого дня,

детских садов; оформления кабинетов, мастерских, рекреаций школы; игрушек, сувениров, декоративных наборов для интерьера, изделий для художественного оформления помещений школы; изделий для школьных ярмарок, дома, дачи; изделий по мотивам краеведческих и этнографических музеев; по заказам предприятий и фирм.

**IV. Технологии домашнего хозяйства (8 ч)**

**1. Принципы и средства создания интерьера дома ( 2 ч)**

Дом как особое явление народной культуры. Основные принципы и средства создания интерьера дома (квартиры): зонирование пространства квартиры; выбор и расстановка мебели; цветовое решение интерьера; организация искусственного и естественного освещения; озеленение; подбор и использование современных здоровьесберегающих устройств.

Пространственные зоны жилища, их архитектурно-планировочное решение. Современные проекты жилых домов. Применение раздвижных перегородок, встроенной, стеллажной и трансформируемой мебели, здоровьесберегающих устройств.

*Практические работы*

* Составление плана дома (квартиры)*.* Расстановка на плане находящейся в комнатах мебели.
* Разметка на плане каждой комнаты видов искусственного освещения (местного, общего, комбинированного).

**Технология простых ремонтно-строительных работ в доме (2 ч)**

Ознакомление с содержанием труда профессиональных строителей: *каменщиков,*

*плотников, столяров, слесарей, электромонтажников, маляров, плиточников, отделочников.*

Технология простых ремонтно-строительных работ: штукатурных, малярных, плиточных; оклейки стен обоями. Современные материалы и инструменты для ремонтно-строительных работ.

Последовательность ремонта некачественного штукатурного покрытия стены, окраски дверей и окон, замены и ремонта плиточного покрытия, оклеивания стен обоями.

Требования к организации рабочего места. Составление плана работы. Правила безопасной работы при выполнении ремонтно-строительных работ.

*Практические работы*

* Подготовка рабочего места, материалов, инструментов, оборудования.
* Ремонт некачественного штукатурного покрытия стены.
* Окраска дверей и окон.
* Замена поврежденной плитки.
* Оклеивание стен обоями.

**Технология простых ремонтно-реставрационных работ в доме (2 ч)**

Инженерные коммуникации дома (вода, газ, тепло). Современный водопровод. Роль и назначение водопроводных кранов и смесителей. Электронная сантехника. Основные части водопроводного крана и смесителя. Основные проблемы, возникающие при эксплуатации водопроводного крана и смесителя. Последовательность сборки и разборки водопроводного крана и смесителя. Последовательность ремонта водопроводного крана и смесителя. Инструменты и сопутствующие материалы для ремонтных работ сантехнического оборудования.

Правила безопасной работы при ремонте сантехнического оборудования.

Профессии инженерных коммуникаций - *инженер сантехнических систем и* о *оборудования, монтажники сантехнических систем и оборудования* (в быту,слесари-

сантехники).

*Практические работы.*

* Простейший ремонт водопроводного крана. Приемы разборки и сборки водопроводного крана. Нахождение неисправностей и их устранение.
* Простейший ремонт смесителя. Приемы разборки и сборки смесителя. Нахождение неисправностей и их устранение.

Простейшие ремонтно-реставрационные работы в доме: косметический ремонт дефектов мебели; реставрация шпона на мебели; борьба с древоточцем мебели; ремонт стульев; реставрация паркета; регулировка мебельных петель.

Составление плана работы. Подготовка материалов, инструментов, сопутствующих материалов. Подготовка рабочего места, объектов работы.

Правила безопасной работы при выполнении ремонтно-реставрационных работ в доме.

*Практические работы*

* Косметический ремонт дефектов мебели (царапин, сколов, углублений, трещин).
* Реставрация шпона (устранение вздутия) на мебели.
* Борьба с древоточцем мебели.
* Ремонт деревянных и мягких стульев.
* Реставрация паркета.
* Регулировка мебельных петель.

**Домашний мастер. Конструирование и изготовление предметов труда и быта (2 ч)**

Составление плана работы. Подготовка материалов, инструментов, оборудования для запланированных работ. Составление эскизов, чертежей. Применение бытовых электрифицированных инструментов.

*Практические работы*

* Конструирование, изготовление и ремонт предметов труда и быта: ремонт деревянной кровати; изготовление устройства для фиксирования открытой двери; утепление двери; проектирование откидного стола и скамейки, подставки для чистки обуви, подставки для велосипедного насоса, гимнастической стенки в дверном проеме; декорирование цветочного горшка; изготовление декоративной подставки для посуды, декоративных крючков для прихожей, ванной (рис. 201-211 учебника для 7 класса).
* Изготовление декоративных крючков.

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих: измерение, разметку, пиление, строгание, опиливание, резание, соединение, склеивание, сверление, сборку, чистовую и декоративную отделки; работу на токарных станках; контроль качества изделий.

Изготовление однодетальных и многодетальных изделий из конструкционных материалов для дома, дачи, гаража.

**V. Профессиональное образование. Требования к современному работнику (4 ч)**

**Профессиональное образование и профессиональное самоопределение (2 ч)**

Виды профессионального образования в Росси. Место получения профессиональной образования. Профессия, специальность, должность. Классификация профессий по характеру труда и предмету труда по методике Е.А. Климова.

Профессиональное самоопределение. Профессиональный выбор.

*Практические работы.*

* Диагностика профессиональных интересов и склонностей.

Проведите самодиагностику интересов и склонностей, используя опросник ДДО (дифференциально-диагностический опросник).

* Опишите, к какой группе профессий «Человек-человек», «Человек-техника», «Человек-природа», «Человек-знаковая система», «Человек-художественный образ» - вы относитесь? Совпадает ли это с вашим мнением? Хотели ли бы вы работать в этой сфере?

**Рынок труда и требования к современному работнику (2 ч)**

Структура современного производства. Сферы материального и нематериального производства.

Роль рынка труда в экономике страны. Трудовые ресурсы. Конкурентоспособность человека на рынке труда. Квалификация работника, специалиста.

Роль государственной службы занятости, центров по трудоустройству граждан, центров профориентации, агентств по трудоустройству

*Практическая работа.*

* Составление примерного автопортрета учащегося как субъекта труда.

На основе перечисленных *характеристик рабочей силы* составьте о себе

примерный автопортрет учащегося (как работника).

**VI. Электротехнические работы (4 ч)**

**Бытовые электрические приборы (2 ч)**

Электроосветительные приборы: лампы накаливания, дуговые и люминесцентные. Устройство и назначение. Изобретение Л.Н. Лодыгина и П.Н. Яблочкова. Светильники, их конструкция и назначение.

Электронагревательные приборы: для приготовления пищи, дополнительного отопления, нагрева воды, глажения и личной гигиены, нагревательные инструменты. Виды нагревательных элементов и их устойство. Экономия электроэнергии.

Профессии рабочих и инженерно-технических работников в области электротехники. Правила безопасной работы с электроприборами.

*Практические работы*

* Разборка и сборка бытовых нагревательных приборов: утюга, электрической плитки, электрического паяльника.
* Нахождение и устранение простейших неисправностей.

**Элементы автоматики (2 ч)**

Автоматические устройства и системы. Датчики и их применение. Условные обозначения. Автоматические регуляторы. Использование автоматических устройств и систем на производстве.

**VII. Учебное проектирование и выполнение творческих проектов (12 ч)**

**Основные составляющие учебного проекта.**

**Разработка графической документации на планируемые изделия (2 ч)**

Основные составляющие учебного проекта. Этапы проектной деятельности: I — поисково-исследовательский (погружение в проект); II — конструкторско-технологический (организация и осуществление практической деятельности); III этап — заключительный (презентационный). Взаимосвязь этапов между собой. Роли учителя и ученика (учеников). Индивидуальные, групповые и коллективные учебные проекты. Сроки выполнения.

Критерии оценки самого проекта и его защиты.

Разработка коллективных (групповых, индивидуальных) учебных проектов «Народные игры, игрушки, предметы украшения дома».

Составление плана работы. Подбор материалов, инструментов, оборудования. Разработка экономического и экологического обоснования.

Разработка товарного знака для каждого проекта. Разработка графической документации. Обсуждение и устранение замечаний.

*Практическая работа*

* Составление плана работы. Разработка экономического и экологического обоснования.
* Разработка графической документации на планируемые изделия. Составление чертежей, технологических карт.
* Разработка товарного знака проекта.

**Разработка, изготовление и презентация проектов «Народные игры и игрушки» (6 ч)**

Подготовка материалов, инструментов, оборудования. Определение технологической последовательности изготовления опытных образцов. Доработка графической документации. Обсуждение и устранение замечаний.

Технологическая последовательность изготовления изделий для каждой игры. Приёмы чистовой обработки и декоративной отделки. Приёмы сборки. Контроль качества готовых изделий. Оформление товарных знаков на каждое изделие.

Правила безопасности работ при выполнении пректов.

Презентация учебных и творческих проектов «Народные игры и игрушки**».** Подготовка проектов к защите. Защита (презентация) проектов.

Критерии оценки изделий и защиты проекта. Обсуждение выполненных проектов. Выставка-конкурс учебных проектов «Народные игры и игрушки». Передача выполненных проектов по назначению. Подведение итогов.

*Практические работы*

* Подготовка рабочих мест, материалов, инструментов, оборудования.
* Создание опытных образцов. Обсуждение и устранение замечаний.
* Доработка графической документации.
* Изготовление учебных и творческих проектов «Народные игры» (городки, лапта).
* Изготовление учебных и творческих проектов «Игрушки».
* Подготовка пояснительной записки.
* Подготовка проектов к предзащите и защите. Обсуждение и устранение замечаний.
* Защита проектов. Критерии оценки изделий и защиты проекта.
* Выставка-конкурс проектов и товарных знаков.
* Передача проектов по назначению. Подведение итогов.

**Резервное время (4 ч)**

*Примерный перечень практических работ и изделий для учебных проектов*

Изготовление заготовок, деталей и изделий, включающих технологические операции: измерение, разметку по шаблонам, разверткам, эскизам, чертежам, техническим рисункам, пиление ручными инструментами, строгание, опиливание, резание, соединение, склеивание, сверление, сборку, термическую обработку стали, окраску, чистовую и декоративную отделку; работу на сверлильном, токарном станке по обработке древесины, токарно-винторезном и фрезерном станках; основные виды графических изображений: наброски, эскизы, технические рисунки, схемы, чертежи, технологические и операционные карты; контроль качества изделий.

Выполнение индивидуальных и коллективных учебных проектов:

* Разработка и изготовление народных игр, игрушек, предметов украшения дома, школы, мастерских, по заказам фирм и предприятий.

**Компьютерная поддержка разделов курса «Технология.**

**Индустриальные технологии» учащихся 5-7 классов**

**Программа для учащихся V—VII классов**

**Пояснительная записка**

Программа компьютерной поддержки уроков технологии опирается на программу «Технология. Трудовое обучение. I—IV, V—XI классы», разработанную под руководством Хотунцева Ю. Л. и Симоненко В. Д. [11] и на рабочую программу по информатике и информационным технологиям для V—VII классов, предложенную Московским институтом открытого образования. В программе предлагается изучение информационных технологий начиная с V класса, изучение компьютерных программных средств, облегчающих и автоматизирующих труд в различных прикладных сферах человеческой деятельности, в том числе усвоение знаний по технологии.

Настоящая программа направлена на изучение способов и средств поиска, переработки, хранения и систематизации информации; компьютерной обработки технико-технологической информации; прикладных программ для решения задач по созданию продуктов труда, их документальному представлению и информационному моделированию.

Программа базируется на знакомстве учащихся с широким спектром задач, где эффективно могут применяться информационные технологии. При этом используется два основных методических подхода: на основе методики освоения программной среды и на основе методики информационного моделирования.

Освоение любой программной среды осуществляется в процессе решения конкретных задач из области технологии. Для этого учащемуся предлагается необходимый компьютерный инструментарий и тщательно разработанная пошаговая методика его освоения. Прежде всего необходимо сформировать у учащихся правильное представление о назначении данной программной среды и о классе задач, которые могут быть в ней реализованы.

Моделирование основано на выявлении тех свойств объектов или процессов, которые необходимо изучить или спроектировать. Оно необходимо для успешной практической деятельности. Информационное моделирование, проводимое на компьютерах, помогает имитировать существенные черты оригиналов объектов или процессов и достаточно точно воспроизводить их поведение.

**Цели изучения раздела:**

* формирование у учащихся культуры труда и деловых межличностных отношений;
* формирование у учащихся качеств творчески думающей, активно действующей личности;
* формирование информационной культуры учащихся, под которой понимается наличие знаний и умений для целенаправленной работы с информацией;
* социально-трудовая адаптация на основе профессионального самоопределения;
* использование возможностей компьютера для формирования технологической культуры;
* обучение системному подходу к исследованию структуры информационных объектов, являющихся моделями реальных объектов и процессов;
* развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала школьника с использованием для этого компьютерного инструментария;
* развитие чувства ответственности учащихся за результат обучения;
* воспитание и обучение будущих работников, конкурентоспособных в современных условиях.

**Задачи изучения раздела:**

* формирование политехнических знаний и экологической культуры;
* развитие самостоятельности и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи на уровне, соответствующем информационной эре;
* овладение основными понятиями рыночной экономики и умением применять их при реализации собственной продукции и услуг;
* формирование знаний и умений, необходимых для конкурентоспособности будущих работников на современном рынке труда;
* повышение интеллектуального уровня учащихся за счёт использования сложной техники, требующей при работе с ней принятия разноплановых решений.

В настоящее время для осуществления компьютерной поддержки отдельных тем можно использовать универсальные программы, изучаемые в курсе «Информационные технологии», а также программы общего пользования, которые разработаны для широкого круга пользователей компьютером.

В курсе компьютерной поддержки уроков технологии учтено, что учащиеся уже обладают некоторыми знаниями и умениями, полученными на уроках вариативного курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии». Знания по информационным технологиям учащиеся получают также на кружковых занятиях или дома.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Учащиеся должны:

**уметь**

* выполнять простые операции в операционной системе Windows (пользоваться мышкой, клавиатурой, работать со стандартными и диалоговыми окнами программ, загружать программы из памяти, сохранять информацию в файле, открывать файлы);
* работать в графическом редакторе Paint из комплекта программ *Стандартные* (работать с панелью инструментов и палитрой, с командами горизонтального меню, с инструментом *Текст)* и др.;
* выполнять операции ввода, редактирования и форматирования в текстовых редакторах;
* работать с таблицами, панелью рисования в текстовом процессоре Microsoft Word;
* производить расчёты в программе *Калькулятор* из комплекта программ

*Стандартные*,в программеMicrosoft Excel;

* с помощью взрослого или самостоятельно, вводить информацию с цифровых камер на компьютер;
* пользоваться различными поисковыми системами в Интернете.
* зависимости от материальных, организационных и кадровых возможностей каждого учебного заведения раздел «Компьютерная поддержка темы» в рамках предмета «Технология» может осуществляться в виде:

• составной части занятия по технологии на этапе подготовки технологической документации к изготавливаемому изделию в компьютерном классе;

• домашнего задания;

• отдельного курса, преподавание которого ведётся учителем технологии на кружковых занятиях, занятиях проектной деятельностью в компьютерном классе;

• интегрированных занятий, цель которых — изучение материала одновременно по двум предметам: курсу «Технология» и курсу «Информатика и информационно-коммуникационные технологии». Такие занятия может вести как один учитель технологии, так и два учителя: по информатике и по технологии.

* целом этот курс должен служить поддержкой основного курса по технологии. Технологическая подготовка школьников должна содержать не только обучение разделам

технологии, но и интегрированные курсы, обеспечивающие комплексную подготовку к решению практических задач, развитию системного политехнического мышления.

**Темы по информационным технологиям для компьютерной поддержки уроков технологии**

* 1. класс

1. Word: ввод, редактирование и форматирование текста; создание таблицы, работа с панелью *Рисование*; создание организационных диаграмм*.*
2. Paint: создание, копирование и перемещение изображений, работа с надписью.
3. Основы работы в Windows. Ввод изображений с цифрового фотоаппарата. Обмен данными между приложениями.
4. Программа *Калькулятор*: выполнение простейших расчётов.

VI класс

1. Основы работы в Windows. Ввод изображений с цифрового фотоаппарата. Обмен данными между приложениями.
2. Word: работа со списками, с таблицей, с панелью *Рисование* — создание сложных изображений; работа с таблицей символов, создание организационных диаграмм*,* работа с инструментом *Надпись.* Панель *Настройка изображения.*
3. Paint: создание, копирование и перемещение изображений, работа с надписью.
4. Программа *Калькулятор*: выполнение расчётов. Обмен данными с другими приложениями Windows.
5. Программа Power Point. Создание презентации. Создание анимационных эффектов.

VII класс

1. Ввод изображений с цифрового фотоаппарата. Обмен данными между приложениями. Работа со сканером. Растровые графические редакторы. Печать документов. Работа с программой распознавания текста.
2. Word: работа со списками, с таблицей, с панелью *Рисование* *—* создание сложных изображений; работа с таблицей символов, создание организационных диаграмм*,* работа с инструментом *Надпись.* Панель *Настройка изображения.* Работа с *Мастером формул.*
3. Paint: создание, копирование и перемещение изображений, работа с надписью.
4. Программа *Калькулятор*: выполнение расчётов. Обмен данными с другими приложениями Windows.
5. Программа Power Point. Создание презентации. Создание анимационных эффектов.
6. Программа Excel. Создание таблиц. Расчёты. Создание диаграмм. Базы данных.
7. Сеть Интернет. Поиск информации.

**Рекомендации по учебно-методическому обеспечению технологического образования школьников учебного предмета «Технология.**

**Индустриальные технологии» 5-7 классов**

1. Глозман А.Е. Технология. Технический труд. 5 кл.: учеб. для гор. общеобразоват. учреждений / Е.С.Глозман, А.Е. Глозман, О.Б. Ставрова, Ю.Л. Хотунцев ; под ред. Ю.Л.Хотунцева, Е.С. Глозмана. – 5 изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012.

2. Глозман Е. С. Технология. Технический труд. 5 класс. Рабочая тетрадь: учебное пособие для учащихся городских общеобразоват. учреждений / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, О. Б. Ставрова, Ю. Л. Хотунцев; под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. — М. : Мнемозина, 2010.

1. Глозман Е. С. Технология. Технический труд. 6 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, О. Б. Ставрова, Ю. Л. Хотунцев; под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. – 3-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2011.
2. Глозман Е. С. Технология. Технический труд. 6 класс. Рабочая тетрадь: учебное пособие для учащихся городских общеобразоват. учреждений / Е. С. Глозман, А. Е.

Глозман, О. Б. Ставрова, Ю. Л. Хотунцев; под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. — М. : Мнемозина, 2010.

1. Глозман Е. С. Технология. Технический труд. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е. С. Глозман и др.]; под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. – 3-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2011.
2. Глозман Е. С. Технология. Технический труд. 7 класс. Рабочая тетрадь: учебное пособие для учащихся городских общеобразоват. учреждений / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, О. Б. Ставрова, Ю. Л. Хотунцев, А. А. Электов; под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. — М. : Мнемозина, 2010.
3. Глозман Е. С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Безопасные приемы работы. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2007.
4. Глозман Е. С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Безопасные приёмы работы. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц.

— М.: Глаголица, 2007.

1. Глозман А. Е., Глозман Е. С. Школа резьбы по дереву и токарное творчество. Учебное пособие. — М.: Эксмо, 2007.
2. Глозман Е. С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Художественная обработка древесины. Резьба по дереву. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2007.
3. Глозман Е. С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Художественная обработка древесины. Резьба по дереву. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2007.
4. Глозман Е. С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Объекты труда, учебные и творческие проекты из древесины. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2009.
5. Глозман Е. С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Объекты труда, учебные и творческие проекты из древесины. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2009.
6. Глозман Е. С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Объекты труда, учебные и творческие проекты из металла. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М. : Глаголица, 2009.
7. Глозман Е. С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Объекты труда, учебные и творческие проекты из металла. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. — М.: Глаголица, 2009.
8. Глозман Е.С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Ручная и

механическая обработка древесины. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц – 20 шт. А1. - М.: «Глаголица», 2008.

17. Глозман Е.С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Ручная и механическая обработка древесины. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц. – М.: «Глаголица», 2008.

1. Глозман Е.С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Ручная обработка металла. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц – 20 шт. А1. - М.: «Глаголица», 2008.
2. Глозман Е.С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Ручная обработка металла. Учебно- наглядные пособия. Комплект таблиц. – М.: «Глаголица», 2008.
3. Глозман Е.С. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Механическая обработка металла. Учебно-наглядные пособия. Комплект таблиц – 22 шт.

А1. – М.: «Глаголица», 2008.

21. Глозман Е.С. Методическое пособие. Технология. Технический труд и дополнительное образование. Механическая обработка металла. Учебно- наглядные пособия. Комплект таблиц. – М.: «Глаголица», 2008.

22. Программа для общеобразовательных учреждений. Технология. 5-11 классы / под ред. Ю.Л. Хотунцева. – М.: Мнемозина, 2012.

23. Ставрова О.Б. Современный урок технологии с применением компьютера. Книга для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2005.

24. Ставрова О. Б. Использование компьютеров в школьных проектах: методич. пособие.

— М. : Интеллект-Центр, 2006.

25. Хотунцев Ю. Л. Технологическое и экологическое образование и технологическая культура школьников. — М.: Эслан, 2007.

26. Электронное сопровождение к учебно-методическому комплекту «Технология. Технический труд» 5 класс (учеб. для гор. общеобразоват. учреждений / Е.С. Глозман и [ др.]; под ред. Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана – 3-е изд. испр. [Электронный ресурс]. – М.: Мнемозина, 2009. – М.: ИМЦ «Арсенал образования», 2011.

1. Электронное сопровождение к учебно-методическому комплекту «Технология. Технический труд» 6 класс (учеб. для гор. общеобразоват. учреждений / Е.С. Глозман и [ др.]; под ред. Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана – 2-е изд. стер. [Электронный ресурс]. – М.: Мнемозина, 2009. – М.: ИМЦ «Арсенал образования», 2011.
2. Электронное сопровождение к учебно-методическому комплекту «Технология. Технический труд» 7 класс (учеб. для гор. общеобразоват. учреждений / Е.С. Глозман и [ др.]; под ред. Ю.Л. Хотунцева, Е.С. Глозмана – 2-е изд. стер. [Электронный ресурс]. – М.: Мнемозина, 2009. – М.: ИМЦ «Арсенал образования», 2011.

**Рекомендуемая литература и ссылки на интернет-ресурсы**

1. Афанасьева Т. П. Основы предпринимательской деятельности: учеб. пособие для учащихся школ, лицеев, гимназий и других учреждений общего среднего и начального профессионального образования / Т. П. Афанасьева, В. И. Ерошин, Т. И. Пуденко. — М. : КОНСЭКО, 1998.
2. Виноградов А. Н. Энциклопедия прикладного творчества. — М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2000.
3. История ремёсел: детская энциклопедия. — М. : АСТ, Астрель, 2000. — (Я познаю мир).
4. Леонтьев А. В. Основы потребительских знаний: учеб. для ст. кл. общеобразоват. учреждений / А. В. Леонтьев; под общ. ред. П. Крючковой. — М.: Вита-Пресс, ИИФ «СПРОС» КонфОП, 2003.
5. Михеева Е. В. Информационные технологии: учеб. пособие для проф. ориентации школьников. — М.: Академия, 2005.
6. Муравьев Е. М. Технология обработки металлов. – М.: Просвещение, 2000.
7. Наумов В. П. Основы проектной деятельности: учеб. пособие / В. П. Наумов, А. Г. Куликов; под ред. В. Д. Симоненко. — Магнитогорск: МаГУ, 2001.
8. Нестеренко О. И. Краткая энциклопедия дизайна. — М.: Молодая гвардия, 1994.
9. Павлова А. А. Технология. Черчение и графика. 8—9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова. — 2-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2009.
10. Павлова М. Б. Метод проектов в технологическом образовании школьников. Пособие для учителя / М. Б. Павлова [и др.]; под ред. И. А. Сасовой. — М. : Вентана-Граф, 2003.
11. Программа «Технология. Трудовое обучение. 1-4, 5-11 классы» / Науч. рук. Ю.Л. Хотунцев, В.Д. Симоненко. – М.: Просвещение, 2008.
12. Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы: проект. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
13. Пряжников Н. С. Профориентация в школе: игры, упражнения, опросники: орг. профориентац. занятий и консультаций; программы профориентац. работы; игры, упражнения, опросники для работы: 8—11 кл. — М.: Вако, 2005.
14. Сделай это сам. Справочник домашнего мастера. – М.: АСТ Астрель, 2003.
15. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство: учеб. для учащихся 5—8 кл.: В 4 ч. Ч. 3. Основы композиции. — Обнинск: Титул, 1996.
16. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. (Стандарты второго поколения).
17. Холмянский Л. М. Дизайн: кн. для учащихся / Л. М. Холмянский, А. С. Щипанов. — М.: Просвещение, 1985.
18. Цветовая гармония интерьера / Пер. с англ. — М.: Ниола 21-й век, 2004.
19. Щукина Г. И. Роль деятельности в учебном процессе: кн. для учителя. — М. : Просвещение, 1996.
20. Энциклопедия для детей. Выбор профессии / Под ред. Ананьевой Е. — М.: Аванта+,

2004.

**Интернет-ресурсы**

1. Федеральный портал Российское образование: http://www.edu.ru/
2. Российский общеобразовательный портал: http://www.school.edu.ru/
3. Министерство образования и науки РФ: http://www.mon.gov.ru
4. Федеральное агентство по образованию РФ": http://www.ed.gov.ru
5. Российская Государственная Библиотека: http://www.rsl.ru
6. Государственная публичная научно-техническая библиотека: http://www.gpntb.ru
7. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского: http://www.gnpbu.ru
8. Дизайн как стиль жизни: история, теория, практика дизайна: www.rosdesign.ru
9. Ландшафтный дизайн: www.myhouse.ru
10. Электронный ресурс по трудовому обучению http://www.lobzik.pri.ee/modules/news/
11. Интернет-журнал «Девчонки-мальчишки. Школа ремесел»: http://www.dm-magazine.ru/

**CD и учебные видеофильмы**

1. Вейс Г. Энциклопедия материальной культуры / Г. Вейс. — М.: Директ-Медиа, 2004.
2. Леонардо да Винчи. Я хочу сделать чудо. — М.: СОЮЗ-ВИДЕО, 2004. — (ВВС Великие мастера).
3. Народное искусство. — СПб.: Государственный Русский музей, 2002.