

Управление народного образования администрации города  
Мичуринска Тамбовской области  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрена на заседании  
Научно-методического Совета и  
рекомендована к утверждению  
от «17» июня 2022 г.  
Протокол № 5

«Утверждаю»:  
и.о. Директора МБОУ СОШ №1  
/И. А. Севидов  
Приказ № 174  
от «10» августа 2022 года



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
*технологии*  
для 5-8 классов

срок реализации: 3 года

составители:  
Малеев Александр Игоревич  
учителя технологии МБОУ СОШ №1

МИЧУРИНСК-НАУКОГРАД  
2022 г.

## 1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по «Технологии» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Примерной программы по учебным предметам. Технология 5-8 классы. Стандарты второго поколения.
- ООП ООО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Мичуринска Тамбовской области;
- федерального перечня учебников по предмету «Технология».

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: А.Т. Тищенко, В.Д. Симоненко. Технология. Индустриальная технология. 5-8 классы.

### Дополнительная литература и ЭСО:

1. Арефьев И. П. Занимательные уроки технологии для мальчиков. 5 класс: Пособие для учителей и учащихся. — М., 2005.
2. Бешенков А.К. Раздаточные материалы по технологии (технический труд). 5-8 классы. — М., 2007.
3. Бешенков А.К. Технология (технический труд). Технические и проектные задания для учащихся. 5-9 классы: Пособие для учителя. — М., 2009.
4. Бейкер, Х. Плодовые культуры / Х. Бейкер. — М.: Мир, 1990.
5. Боровков, Ю. А. Технический справочник учителя труда: пособие для учителей 4–8 кл. — 2-е изд., перераб. и доп. / Ю. А. Боровков, С. Ф. Легорнев, Б. А. Черепашенец. — М.: Просвещение, 2000.
6. Ворошин, Г. Б. Занятие по трудовому обучению. 5 кл.: обработка древесины, металла, электротехнические и другие работы, ремонтные работы в быту: пособие для учителя труда. — 2-е изд., перераб. и доп. / Г. Б. Ворошин, А. А. Воронов, А. И. Гедвилло и др.; под ред. Д. А. Тхоржевского. — М.: Просвещение, 2001.
7. Карabanов И.А. Технология обработки древесины: Учеб. для учащихся 5 – 9 кл. общеобразовательных учреждений. И.А. Карabanов. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2001г.
8. Смирнов В.А., Ефимов Б. А., Кульков О.В. Материаловедение для отделочных строительных работ. — М., 2004.
9. Технология: Сборник творческих проектов учащихся / Авт.-сост. В.Д. Симоненко. — М.: Вентана-Граф, 2006.

Изучение предмета технология в школе на ступени основного общего образования формулируются в виде совокупности приоритетных для общества ценностных ориентаций и качеств личности, проявляющихся как в учебном процессе, так и в широком социальном контексте. Главной **целью** изучения

учебного предмета «Технология» в системе общего образования является формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве, о распространенных в нем технологиях, о готовности и способности к выбору индивидуальной траектории последующего профессионального образования.

Освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности определяет следующие **задачи** учебного предмета «Технология»:

- Формирование представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающих поколений, на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда.
- Овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники.
- Овладение обще трудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства.
- Развитие у обучающихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей.
- Формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности.
- Формирование у обучающихся здоровьесберегающих навыков.
- Воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности.
- Профессиональное самоопределение школьников в условиях рынка труда, формирование гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций.

## **2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: коммуникативных, социокультурных, ценностно – смысловых, информационных, культуроведческих и природоведческих, здоровьесберегающих, учебно-познавательных.

При изучении технологии в основной школе обеспечивается **достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.**

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы «Технология» являются:

- ▲ проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;

- ▲ выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- ▲ развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- ▲ овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- ▲ самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- ▲ становление профессионального самоопределения в выбранной сфере профессиональной деятельности;
- ▲ планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- ▲ осознание необходимости общественно-полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- ▲ бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- ▲ готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- ▲ проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- ▲ самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы «Технология», направление «Технический труд», являются:

- ▲ планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- ▲ определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.
- ▲ комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- ▲ проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- ▲ мотивированный отказ от образца объекта труда при данных условиях, поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- ▲ самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- ▲ виртуальное и натурное моделирование технических и технологических процессов объектов;
- ▲ приведение примеров, подбор аргументов, формулирование обоснованных выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- ▲ выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- ▲ выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- ▲ использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

- ▲ согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- ▲ объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- ▲ оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- ▲ диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям.
- ▲ обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- ▲ соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- ▲ соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы «Технология», направление «Технический труд», являются:

*В познавательной сфере:*

- ▲ рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- ▲ оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- ▲ ориентация в имеющихся и возможных технических средствах, и технологиях создания объектов труда;
- ▲ владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- ▲ классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- ▲ распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в техническом труде;
- ▲ владение кодами и методами чтения, и способами графического представления технической и технологической информации;
- ▲ применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в подготовке и осуществлении технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- ▲ владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- ▲ применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

*В трудовой сфере:*

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- ▲ подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

- △ проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- △ подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- △ проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- △ выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- △ соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
- △ соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- △ обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- △ выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- △ подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- △ контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов;
- △ выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- △ документирование результатов труда и проектной деятельности;
- △ расчет себестоимости продукта труда;
- △ экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

*В мотивационной сфере:*

- △ оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- △ оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- △ выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- △ выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- △ согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
- △ осознание ответственности за качество результатов труда;
- △ наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- △ стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

*В эстетической сфере:*

- △ дизайнерское проектирование технического изделия;
- △ моделирование художественного оформления объекта труда;
- △ разработка варианта рекламы выполненного технического объекта;

- △ эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- △ опрятное содержание рабочей одежды.

*В коммуникативной сфере:*

- △ формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- △ выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- △ оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих стандартов;
- △ публичная презентация и защита проекта технического изделия;
- △ разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
- △ потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

*б. В психофизической сфере*

- △ развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении станочных операций;
- △ достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- △ соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;
- △ сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

### **3 Содержание программы 5-8 классы**

**5 класс. 70 часов.**

**Вводное занятие. Инструктаж по охране труда -1 ч.**

**Раздел 1.**

**Технология ручной обработки древесины и древесных материалов - 17 ч.**

*Основные теоретические сведения*

Древесина и ее применение. Лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства. Природные пороки древесины: сучки, трещины, гниль. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. *Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.* Профессии, связанные с производством древесных материалов и восстановлением лесных массивов. *Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.*

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж. Технический рисунок плоскостной детали. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов, фасок. Основные сведения о линиях на графических изображениях. Правила чтения графической документации по плоскостным деталям.

Технологическая карта и ее назначение. Верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление,

опиливание, отделка, соединение деталей, визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Экология заготовки и обработки древесины.

### *Практические работы*

Распознавание лиственных и хвойных древесных пород по внешним признакам: цвету, текстуре.

Выявление природных пороков древесных материалов и заготовок. Определение видов древесных материалов по внешним признакам.

Чтение технического рисунка плоскостной детали: определение материала изготовления, формы, размеров детали, конструктивных элементов. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок; установка и закрепление заготовок в зажимах верстака; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (измерительной линейкой, столярным угольником, ножовкой, напильником, лобзиком, абразивной шкуркой, молотком, клещами).

Изготовление плоскостных деталей по техническим рисункам и технологическим картам: *соотнесение размеров заготовки и детали; разметка заготовки с учетом направления волокон и наличия пороков материала; определение базового угла заготовки; разметка заготовок правильной геометрической формы с использованием линейки и столярного угольника; пиление заготовок ножовкой; разметка заготовок с криволинейным контуром по шаблону; выпиливание лобзиком по внешнему и внутреннему контуру; сверление технологических отверстий, обработка кромки заготовки напильниками и абразивной шкуркой; использование линейки, угольника, шаблонов для контроля качества изделия; соединение деталей изделия на клей и гвозди; защитная и декоративная отделка изделия; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.*

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

### *Варианты объектов труда*

Плоскостные игрушки, игры, кухонные и бытовые принадлежности, декоративно-прикладные изделия.

## **Раздел 2.**

### **Технология художественно-прикладной обработке материалов 4 ч.**

#### *Основные теоретические сведения*

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесел). Роль декоративно-прикладного творчества в создании объектов рукотворного мира. Основной принцип художественно-прикладного конструирования: единство функционального назначения и формы изделия. Эстетические и эргономические требования к изделию. Учет технологии изготовления изделия и свойств материала. Основные средства художественной выразительности. Виды поделочных материалов и их свойства.



Понятия о композиции.

Виды и правила построения орнаментов. Технологии художественной резьбы и точения.

*Практические работы*

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративное оформление (по одному из направлений художественной обработки материалов).

Выбор материалов с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделий. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и машинной обработки из конструкционных и поделочных материалов.

Подготовка поверхности изделия к отделке. Декоративная отделка поверхности изделия.

Соблюдение правил безопасности труда.

*Варианты объектов труда*

Предметы хозяйственно-бытового назначения, игрушки, кухонные принадлежности, предметы интерьера и детали мебели, украшения, бижутерия.

### **Раздел 3.**

## **Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов 18 ч.**

*Основные теоретические сведения*

Металлы, их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Виды и *способы получения листового металла*: листовая металл, жель, фольга. Проволока и *способы ее получения*.

Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений. Чертеж (эскиз) деталей из тонколистового металла и проволоки. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов и т.п. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения графической документации для деталей.

Слесарный верстак и его назначение. *Устройство слесарных тисков*. Ручные инструменты и приспособления для обработки тонколистового металла, их назначение. Основные технологические операции обработки тонколистового металла и особенности их выполнения: *правка тонколистового металла, плоскостная разметка, резание ножницами, опиливание кромок, пробивание отверстий, гибка, отделка*.

Ручные инструменты и приспособления для обработки проволоки, их назначение. Основные технологические операции обработки проволоки и особенности их выполнения: *определение длины заготовки, правка, линейная разметка, резание, гибка*. Правила безопасности труда.

*Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России (работы с листовым металлом и проволокой)*.

*Практические работы*

Распознавание видов металлов. Подбор заготовок для изготовления изделия.

Чтение чертежей деталей из тонколистового металла и проволоки: *определение материала изготовления, формы и размеров детали, ее конструктивных элементов.* Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: *рациональное размещение инструментов и заготовок на слесарном верстаке; закрепление заготовок в тисках; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (слесарным угольником, слесарными ножницами, напильниками, абразивной шкуркой, киянкой, пробойником, слесарным молотком, кусачками, плоскогубцами, круглогубцами).*

Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте: *правка заготовки; определение базового угла заготовки; разметка заготовок с использованием линейки и слесарного угольника; резание заготовок слесарными ножницами; пробивание отверстий пробойником, опилование кромки заготовки напильниками; гибка заготовок в тисках и на оправках; обработка абразивной шкуркой.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия.

Изготовление деталей из проволоки по чертежу и технологической карте: *определение длины заготовки; правка проволоки; разметка заготовок; резание проволоки кусачками; гибка проволоки с использованием плоскогубцев, круглогубцев, оправок.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда.

Уборка рабочего места.

*Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.*

*Варианты объектов труда*

Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

## **Раздел 4 :**

### **Технологии домашнего хозяйства -4 ч.**

#### **Мелкий ремонт и уход за деталями интерьера, одеждой и обувью.**

*Основные теоретические сведения*

Уход за различными видами половых покрытий и лакированной мебели, их мелкий ремонт.

Средства для ухода за раковинами и посудой. Средства для ухода за мебелью. Выбор и использование современных средств ухода за одеждой и обувью. Способы удаления пятен с одежды и обивки мебели.

Выбор технологий длительного хранения одежды и обуви. *Уход за окнами.* Способы утепления окон в зимний период. Современная бытовая техника, облегчающая выполнение домашних работ. Профессии в сфере обслуживания и сервиса.

*Практические работы*

Выполнение мелкого ремонта обуви, мебели, восстановление лакокрасочных покрытий и сколов. Ремонт замков. Удаление пятен с одежды и обивки мебели.

*Варианты объектов труда*

Мебель, половые покрытия, облицовки, верхняя одежда, обувь.

**Эстетика и экология жилища.**

*Основные теоретические сведения*

Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации.

Понятие об экологии жилища. Оценка и регулирование микроклимата в доме. Современные приборы для поддержания температурного режима, влажности и состояния воздушной среды. Роль освещения в интерьере.

Способы определения местоположения скрытой электропроводки. Современные системы фильтрации воды.

Подбор на основе рекламной информации современной бытовой техники с учетом потребностей и доходов семьи. Правила пользования бытовой техникой.

*Практические работы* Оценка микроклимата в доме. Определение места положения скрытой электропроводки. Разработка плана размещения осветительных приборов. Подбор бытовой техники по рекламным проспектам. Разработка вариантов размещения бытовых приборов.

*Варианты объектов труда*

Рекламные справочники по товарам и услугам. Образцы бытовой техники. Регистрирующие приборы. Устройства очистки воды с использованием активированного угля.

**5 раздел: Творческая, проектная деятельность- 10 ч.**

*Основные теоретические сведения*

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска информации об изделии и материалах.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Соблюдение стандартов на массовые изделия. Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов. Виды проектной документации.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

*Практические работы*

Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.

Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной инструкционной карты.

Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда, ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Разработка варианта рекламы. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

*Варианты объектов труда*

***Технология создания изделий из древесины и поделочных материалов.***

Предметы обихода и интерьера, шахматы, головоломки, куклы, подставки для салфеток, вешалки для одежды, рамки для фотографий, настольные игры, народные игры, карнизы, конструкторы, массажеры, модели автомобилей, судов и т.п., макеты памятников архитектуры, макеты детских площадок.

***Технология создания изделий из металлов, пластмасс и поделочных материалов.***

Весы, ручки для дверей, головоломки, блесны, инвентарь для мангала или камина, наборы для барбекю, коптильни, украшения, спортивные тренажеры, багажники для велосипедов, подставки для цветов, приборы для проведения физических экспериментов, макеты структур химических элементов, модели машин и механизмов.

**6 класс.70 часов.**

**Вводное занятие. Инструктаж по охране труда -1 ч.**

**Раздел 1.**

**Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов — 15 ч.**

*Основные теоретические сведения*

Древесина и ее применение. Лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства. Природные пороки древесины: сучки, трещины, гниль. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. *Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.* Профессии, связанные с производством древесных материалов и восстановлением лесных массивов. *Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.*

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж. Технический рисунок плоскостной детали. Графическое

изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов, фасок. Основные сведения о линиях на графических изображениях. Правила чтения графической документации по плоскостным деталям.

Технологическая карта и ее назначение. Верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, опилование, отделка, соединение деталей, визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Экология заготовки и обработки древесины.

### *Практические работы*

Распознавание лиственных и хвойных древесных пород по внешним признакам: цвету, текстуре.

Выявление природных пороков древесных материалов и заготовок. Определение видов древесных материалов по внешним признакам.

Чтение технического рисунка плоскостной детали: определение материала изготовления, формы, размеров детали, конструктивных элементов. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок; установка и закрепление заготовок в зажимах верстака; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (измерительной линейкой, столярным угольником, ножовкой, напильником, лобзиком, абразивной шкуркой, молотком, клещами).

Изготовление плоскостных деталей по техническим рисункам и технологическим картам: *соотнесение размеров заготовки и детали; разметка заготовки с учетом направления волокон и наличия пороков материала; определение базового угла заготовки; разметка заготовок правильной геометрической формы с использованием линейки и столярного угольника; пиление заготовок ножовкой; разметка заготовок с криволинейным контуром по шаблону; выпиливание лобзиком по внешнему и внутреннему контуру; сверление технологических отверстий, обработка кромки заготовки напильниками и абразивной шкуркой; использование линейки, угольника, шаблонов для контроля качества изделия; соединение деталей изделия на клей и гвозди; защитная и декоративная отделка изделия; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.*

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

### *Варианты объектов труда*

Плоскостные игрушки, игры, кухонные и бытовые принадлежности, декоративно-прикладные изделия.

## **Раздел 2.**

### **Технология художественно-прикладной обработке материалов — 4 ч.**

#### *Основные теоретические сведения*

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесел). Роль декоративно-прикладного творчества в создании объектов рукотворного мира. Основной принцип художественно-прикладного конструирования: единство функционального назначения и формы изделия. Эстетические и эргономические требования к изделию. Учет технологии изготовления изделия и свойств материала. Основные средства художественной выразительности. Виды поделочных материалов и их свойства.

Понятия о композиции.

Виды и правила построения орнаментов. Технологии художественной резьбы и точения.

#### *Практические работы*

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративное оформление (по одному из направлений художественной обработки материалов).

Выбор материалов с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделий. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и машинной обработки из конструкционных и поделочных материалов.

Подготовка поверхности изделия к отделке. Декоративная отделка поверхности изделия.

Соблюдение правил безопасности труда.

#### *Варианты объектов труда*

Предметы хозяйственно-бытового назначения, игрушки, кухонные принадлежности, предметы интерьера и детали мебели, украшения, бижутерия.

## **Раздел 3.**

## Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов — 14 ч.

### *Основные теоретические сведения*

Металлы, их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Виды и *способы получения листового металла*: листовой металл, жель, фольга. Проволока и *способы ее получения*.

Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений. Чертеж (эскиз) деталей из тонколистового металла и проволоки. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов и т.п. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения графической документации для деталей.

Слесарный верстак и его назначение. *Устройство слесарных тисков*. Ручные инструменты и приспособления для обработки тонколистового металла, их назначение. Основные технологические операции обработки тонколистового металла и особенности их выполнения: *правка тонколистового металла, плоскостная разметка, резание ножницами, опиливание кромок, пробивание отверстий, гибка, отделка*.

Ручные инструменты и приспособления для обработки проволоки, их назначение. Основные технологические операции обработки проволоки и особенности их выполнения: *определение длины заготовки, правка, линейная разметка, резание, гибка*. Правила безопасности труда.

*Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России (работы с листовым металлом и проволокой)*.

### *Практические работы*

Распознавание видов металлов. Подбор заготовок для изготовления изделия.

Чтение чертежей деталей из тонколистового металла и проволоки: *определение материала изготовления, формы и размеров детали, ее конструктивных элементов*. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: *рациональное размещение инструментов и заготовок на слесарном верстаке; закрепление заготовок в тисках; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (слесарным угольником, слесарными ножницами, напильниками, абразивной шкуркой, киянкой, пробойником, слесарным молотком, кусачками, плоскогубцами, круглогубцами)*.

Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте: *правка заготовки; определение базового угла заготовки;*

*разметка заготовок с использованием линейки и слесарного угольника; резание заготовок слесарными ножницами; пробивание отверстий пробойником, опилование кромки заготовки напильниками; гибка заготовок в тисках и на оправках; обработка абразивной шкуркой.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия.

Изготовление деталей из проволоки по чертежу и технологической карте: *определение длины заготовки; правка проволоки; разметка заготовок; резание проволоки кусачками; гибка проволоки с использованием плоскогубцев, круглогубцев, оправок.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда.

Уборка рабочего места.

*Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.*

*Варианты объектов труда*

Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

## **Раздел 4:**

### **Технологии домашнего хозяйства — 8 ч.**

#### **Ремонтно-отделочные работы**

*Основные теоретические сведения*

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ.

Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

*Способы размещения декоративных элементов в интерьере.*

Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных и строительных работ.

*Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ.*



## *Практические работы*

Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или оклейку: заделка трещин, шпатлевание, шлифовка. Подбор и составление перечня инструментов. Выбор краски по каталогам. Подбор обоев по каталогам и образцам. Выбор обойного клея под вид обоев.

Выполнение эскизов оформления стен декоративными элементами.

Оформление эскиза приусадебного (пришкольного) участка с использованием декоративных растений.

## *Варианты объектов труда*

Учебные стенды, стены с дефектами в классных комнатах и рекреациях школы. Образцы обоев. Проспекты клеев и красок. Справочники и рекламные буклеты строительных и отделочных материалов.

## **Ремонт элементов систем водоснабжения и канализации**

### *Основные теоретические сведения*

Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме.

Виды инструментов и приспособлений для санитарно-технических работ. Их назначение, способы и приемы работы с ними.

Устройство водоразборных кранов и вентиляей. Способы монтажа кранов, вентиляей и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов.

Причины подтекания воды в водоразборных кранах и вентиляях, сливных бачках. Способы ремонта.

Утилизация бытовых отходов. Экологические проблемы, связанные с утилизацией бытовых отходов.

Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических или ремонтно-отделочных работ.

## *Практические работы*

Ознакомление с системой водоснабжения *и канализации* в школе и дома. Ознакомление с сантехническими инструментами и приспособлениями. Изготовление троса для чистки канализационных труб. Изготовление резиновых шайб и прокладок к вентилям и кранам.

Разборка, сборка, установка запорных устройств системы водоснабжения. Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах (за исключением шаровых конструкций).

Сборка учебных демонстрационных конструкций (вариантов соединений и ответвлений) из стальных, пластиковых и металло-пластиковых труб.

Регулировка уровня воды в сливных бачках системы канализации

### *Варианты объектов труда*

Трос для чистки канализационных труб, резиновые шайбы и прокладки для санитарно-технических устройств, запорных устройств системы водоснабжения, демонстрационные стенды и наборы раздаточного материала.

## **Раздел 5:**

### **Творческая, проектная деятельность — 12 ч.**

#### *Основные теоретические сведения*

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска информации об изделии и материалах.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Соблюдение стандартов на массовые изделия. Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов. Виды проектной документации.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

#### *Практические работы*

Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.

Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной инструкционной карты.

Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда, ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Разработка варианта рекламы. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

*Варианты объектов труда*

***Технология создания изделий из древесины и поделочных материалов.***

Предметы обихода и интерьера, шахматы, головоломки, куклы, подставки для салфеток, вешалки для одежды, рамки для фотографий, настольные игры, народные игры, карнизы, конструкторы, массажеры, модели автомобилей, судов и т.п., макеты памятников архитектуры, макеты детских площадок.

***Технология создания изделий из металлов, пластмасс и поделочных материалов.***

Весы, ручки для дверей, головоломки, блесны, инвентарь для мангала или камина, наборы для барбекю, коптильни, украшения, спортивные тренажеры, багажники для велосипедов, подставки для цветов, приборы для проведения физических экспериментов, макеты структур химических элементов, модели машин и механизмов.

**Раздел 6:**

**Эстетика приусадебного (пришкольного) участка — 12 ч.**

*Основные теоретические сведения*

Главные отрасли сельского хозяйства. Особенности обработки почвы в осенне-весенний период. Виды органических удобрений. Правила размещения и взаимного расположения цветниковых растений. Исторические сведения о садовых цветах. Понятие о размере, размножении и сорте (анютина глазки, колокольчик средний, маргаритка). Эстетика оформления фасада. Понятия «бордюр», «солитер». Источники заболеваний растений. Виды роз. Приёмы размещения, выращивания, обрезки, сохранения роз на участке.

*Практические работы*

Обработка почвы с/х инвентарём. Выполнение самостоятельной очистки поверхности земли с соблюдением ТБ. Внесение удобрений. Составление плана размещения различных видов цветов с взаимным расположением. Перекопка грядок. Высадка семян в почву. Эстетическое оформление фасада: проект «Какие выбрать цветы?». Обустройство цветников. Агротехника выращивания роз.

*Варианты объектов труда*

Пришкольный учебно-опытный участок. Клумбы. С/х инвентарь.

**Повторение, обобщение изученного — 4 ч.**

**7 класс. 35 часов**

**Раздел 1.**

**Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов. (12 часов)**

*Основные теоретические сведения*

Древесина и ее применение. Лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства. Природные пороки древесины: сучки, трещины, гниль. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. *Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.* Профессии, связанные с производством древесных материалов и восстановлением лесных массивов. *Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.*

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж. Технический рисунок плоскостной детали. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов, фасок. Основные сведения о линиях на графических изображениях. Правила чтения графической документации по плоскостным деталям.

Технологическая карта и ее назначение. Верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, опиливание, отделка, соединение деталей, визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Экология заготовки и обработки древесины.

*Практические работы*

Распознавание лиственных и хвойных древесных пород по внешним признакам: цвету, текстуре.

Выявление природных пороков древесных материалов и заготовок. Определение видов древесных материалов по внешним признакам.

Чтение технического рисунка плоскостной детали: определение материала изготовления, формы, размеров детали, конструктивных элементов.

Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок; установка и закрепление заготовок в зажимах верстака; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (измерительной линейкой, столярным угольником, ножовкой, напильником, лобзиком, абразивной шкуркой, молотком, клещами).

Изготовление плоскостных деталей по техническим рисункам и технологическим картам: *соотнесение размеров заготовки и детали; разметка заготовки с учетом направления волокон и наличия пороков материала; определение базового угла заготовки; разметка заготовок правильной геометрической формы с использованием линейки и столярного угольника; пиление заготовок ножовкой; разметка заготовок с криволинейным контуром по шаблону; выпиливание лобзиком по внешнему и внутреннему контуру; сверление технологических отверстий, обработка кромки заготовки напильниками и абразивной шкуркой; использование линейки, угольника, шаблонов для контроля качества изделия; соединение деталей изделия на клей и гвозди; защитная и декоративная отделка изделия; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.*

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

*Варианты объектов труда*

Плоскостные игрушки, игры, кухонные и бытовые принадлежности, декоративно-прикладные изделия.

## **Раздел 2.**

**Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов. (9 часов)**

*Основные теоретические сведения*

Металлы, их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Виды и *способы получения листового металла*: листовой металл, жель, фольга. Проволока и *способы ее получения*.

Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений. Чертеж (эскиз) деталей из тонколистового металла и проволоки. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов и т.п. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения графической документации для деталей.

Слесарный верстак и его назначение. *Устройство слесарных тисков.* Ручные инструменты и приспособления для обработки тонколистового металла, их назначение. Основные технологические операции обработки тонколистового металла и особенности их выполнения: *правка тонколистового металла, плоскостная разметка, резание ножницами, опиливание кромок, пробивание отверстий, гибка, отделка.*

Ручные инструменты и приспособления для обработки проволоки, их назначение. Основные технологические операции обработки проволоки и особенности их выполнения: *определение длины заготовки, правка, линейная разметка, резание, гибка.* Правила безопасности труда.

*Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России (работы с листовым металлом и проволокой).*

### *Практические работы*

Распознавание видов металлов. Подбор заготовок для изготовления изделия.

Чтение чертежей деталей из тонколистового металла и проволоки: *определение материала изготовления, формы и размеров детали, ее конструктивных элементов.* Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: *рациональное размещение инструментов и заготовок на слесарном верстаке; закрепление заготовок в тисках; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (слесарным угольником, слесарными ножницами, напильниками, абразивной шкуркой, киянкой, пробойником, слесарным молотком, кусачками, плоскогубцами, круглогубцами).*

Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте: *правка заготовки; определение базового угла заготовки; разметка заготовок с использованием линейки и слесарного угольника; резание заготовок слесарными ножницами; пробивание отверстий пробойником, опиливание кромки заготовки напильниками; гибка заготовок в тисках и на оправках; обработка абразивной шкуркой.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия.

Изготовление деталей из проволоки по чертежу и технологической карте: *определение длины заготовки; правка проволоки; разметка заготовок; резание проволоки кусачками; гибка проволоки с использованием плоскогубцев, круглогубцев, оправок.*

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда.

Уборка рабочего места.

*Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.*

*Варианты объектов труда*

Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

### **Раздел 3.**

**Технология художественно-прикладной обработке материалов. (10 часов)**

*Основные теоретические сведения*

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесел). Роль декоративно-прикладного творчества в создании объектов рукотворного мира. Основной принцип художественно-прикладного конструирования: единство функционального назначения и формы изделия. Эстетические и эргономические требования к изделию. Учет технологии изготовления изделия и свойств материала. Основные средства художественной выразительности. Виды поделочных материалов и их свойства.

Понятия о композиции.

Виды и правила построения орнаментов. Технологии художественной резьбы и точения.

*Практические работы*

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративное оформление (по одному из направлений художественной обработки материалов).

Выбор материалов с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделий. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и машинной обработки из конструкционных и поделочных материалов.

Подготовка поверхности изделия к отделке. Декоративная отделка поверхности изделия.

Соблюдение правил безопасности труда.

*Варианты объектов труда*

Предметы хозяйственно-бытового назначения, игрушки, кухонные принадлежности, предметы интерьера и детали мебели, украшения, бижутерия.

#### **Раздел 4:**

### **Технологии домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-строительных работ. (7 часов)**

Ремонтно-отделочные работы

*Основные теоретические сведения*

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ.

Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

*Способы размещения декоративных элементов в интерьере.*

Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных и строительных работ.

*Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ.*

*Практические работы*

Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или оклейку: заделка трещин, шпатлевание, шлифовка. Подбор и составление перечня инструментов. Выбор краски по каталогам. Подбор обоев по каталогам и образцам. Выбор обойного клея под вид обоев.

Выполнение эскизов оформления стен декоративными элементами.

Оформление эскиза приусадебного (пришкольного) участка с использованием декоративных растений.

*Варианты объектов труда*

Учебные стенды, стены с дефектами в классных комнатах и рекреациях школы. Образцы обоев. Проспекты клеев и красок. Справочники и рекламные буклеты строительных и отделочных материалов.

### **Ремонт элементов систем водоснабжения и канализации**

*Основные теоретические сведения*

Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме.



Виды инструментов и приспособлений для санитарно-технических работ. Их назначение, способы и приемы работы с ними.

Устройство водоразборных кранов и вентиляей. Способы монтажа кранов, вентиляей и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов.

Причины подтекания воды в водоразборных кранах и вентиляях, сливных бачках. Способы ремонта.

Утилизация бытовых отходов. Экологические проблемы, связанные с утилизацией бытовых отходов.

Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических или ремонтно-отделочных работ.

### *Практические работы*

Ознакомление с системой водоснабжения *и канализации* в школе и дома. Ознакомление с сантехническими инструментами и приспособлениями. Изготовление троса для чистки канализационных труб. Изготовление резиновых шайб и прокладок к вентилям и кранам.

Разборка, сборка, установка запорных устройств системы водоснабжения. Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах (за исключением шаровых конструкций).

Сборка учебных демонстрационных конструкций (вариантов соединений и ответвлений) из стальных, пластиковых и металло-пластиковых труб.

Регулировка уровня воды в сливных бачках системы канализации

### *Варианты объектов труда*

Трос для чистки канализационных труб, резиновые шайбы и прокладки для санитарно-технических устройств, запорных устройств системы водоснабжения, демонстрационные стенды и наборы раздаточного материала.

## **Творческая, проектная деятельность.**

### *Основные теоретические сведения*

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска информации об изделии и материалах.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Соблюдение стандартов на массовые изделия. Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов. Виды проектной документации.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

### *Практические работы*

Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации.

Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной инструкционной карты.

Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда, ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Разработка варианта рекламы. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

### *Варианты объектов труда*

#### ***Технология создания изделий из древесины и поделочных материалов.***

Предметы обихода и интерьера, шахматы, головоломки, куклы, подставки для салфеток, вешалки для одежды, рамки для фотографий, настольные игры, народные игры, карнизы, конструкторы, массажеры, модели автомобилей, судов и т.п., макеты памятников архитектуры, макеты детских площадок.

#### ***Технология создания изделий из металлов, пластмасс и поделочных материалов.***

Весы, ручки для дверей, головоломки, блесны, инвентарь для мангала или камина, наборы для барбекю, коптильни, украшения, спортивные тренажеры, багажники для велосипедов, подставки для цветов, приборы для проведения физических экспериментов, макеты структур химических элементов, модели машин и механизмов.

**8 класс. 41 час.**

**Вводное занятие.**

Инструктаж по охране труда - 1 ч.

## **Раздел 2**

### **Семейная экономика (13 ч.)**

*Теоретические сведения.* Понятие «семья». Роль семьи в государстве.

Основные функции семьи. Семейная экономика как наука, ее задачи. Виды доходов и расходов семьи. Источники доходов школьников.

Понятия «предпринимательская деятельность», «личное предпринимательство», «прибыль», «лицензия», «патент». Формы семейного предпринимательства, факторы, влияющие на них.

Понятие «потребность». Потребности функциональные, ложные, материальные, духовные, физиологические, социальные. Потребности в безопасности и самореализации. Пирамида потребностей. Уровень благосостояния семьи. Классификация покупок. Анализ необходимости покупки. Потребительский портрет вещи. Правила покупки.

Понятие «информация о товарах». Источники информации о товарах или услугах. Понятие «сертификация». Задачи сертификации. Виды сертификатов.

Понятия «маркировка», «этикетка», «вкладыш». Виды торговых знаков.

Штриховое кодирование и его функции. Информация, заложенная в штрих коде.

Понятия «бюджет семьи», «доход», «расход». Бюджет сбалансированный, дефицитный, избыточный. Структура семейного бюджета. Планирование семейного бюджета. Виды доходов и расходов семьи.

Понятие «культура питания». Сбалансированное, рациональное питание.

Правила покупки продуктов питания. Учет потребления продуктов питания в семье, домашняя расходная книга.

Способы сбережения денежных средств. Личный бюджет школьника. Учетная книга школьника.

Приусадебный участок. Его влияние на семейный бюджет. Варианты использования приусадебного участка в целях предпринимательства. Правила расчета стоимости продукции садового участка.

*Практические работы.* Определение видов расходов семьи.

Составление перечня товаров и услуг — источников доходов школьников.

Расчет затрат на приобретение необходимых для учащегося 8 класса вещей.

Определение положительных и отрицательных потребительских качеств вещей.

Анализ сертификата соответствия на купленный товар.

Разработка этикетки на предполагаемый товар. Определение по штрихкоду страны-изготовителя. Сравнение предметов по различным признакам. Составление списка расходов семьи. Разработка проекта снижения затрат на оплату коммунальных услуг. Оценка затрат на питание семьи на неделю. Определение пути снижения затрат на питание. Составление бухгалтерской книги расходов школьника. Расчет площади для выращивания садово-огородных культур, необходимых семье. Расчет прибыли от реализации урожая. Расчет стоимости продукции садового участка. *Варианты объектов труда.* Сертификат соответствия на товар. Этикетка на товар. Список расходов семьи. Проект снижения затрат на оплату коммунальных услуг. Бухгалтерская книга расходов школьника.

## Раздел 2

### Электротехнические работы

#### *Электротехнические работы (13 ч.)*

*теоретические сведения.* Виды энергии. Правила электробезопасности. Источники электроэнергии. Электрический ток. Проводники тока и изоляторы. Приемники (потребители) электроэнергии. Электрическая цепь, ее элементы, их условное обозначение. Принципиальная и монтажная схемы. Понятие «комплектующая арматура».

Параметры потребителей и источников электроэнергии. Типы электроизмерительных приборов. Организация рабочего места для электротехнических работ. Электромонтажные инструменты. Правила безопасного труда на уроках электротехнологии.

Назначение и устройство электрических проводов. Электроизоляционные материалы. Виды соединения проводов. Операции сращивания проводов. Устройство электрического паяльника. Организация рабочего места при паянии. Правила безопасной работы с электромонтажными инструментами и электропаяльником. Операции монтажа электрической цепи. Способы оконцевания проводов. Правила безопасной работы при монтаже электроцепи. Устройство и применение электромагнитов в технике. Намотка провода электромагнита на катушку. Электромагнитное реле, его устройство. Принцип действия электрического звонка.

Виды электроосветительных приборов. История их изобретения, принцип действия. Устройство современной лампы накаливания, ее мощность, срок службы. Регулировка освещенности. Люминесцентное и неоновое освещение. Конструкция люминесцентной и неоновой ламп. Достоинства и недостатки люминесцентных ламп и ламп накаливания.

Классы и типы электронагревательных приборов. Устройство и требования к нагревательным элементам. Принцип работы биметаллического терморегулятора. Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами.

Назначение электрических двигателей. Устройство и принцип действия коллекторного электродвигателя постоянного тока.

Развитие электроэнергетики. Возобновляемые виды топлива. Термоядерное горючее. Использование водорода. Электромобиль. Энергия солнца и ветра. Энергосбережение.

*Практические работы.* Изучение элементов электрической цепи, их условного обозначения, комплектующие арматуры.

Определение по параметрам электросчетчика максимально допустимой мощности квартирной электросети. Вычисление суточного расхода электроэнергии квартиры и расчет ее стоимости.

Сборка электрической цепи с элементами управления и защиты. Изготовление «пробника». Проверка исправности проводов и элементов электрической цепи. Сборка разветвленной электрической цепи.

Выполнение неразъемных соединений проводов и их изоляция. Оконцевания проводов. Зарядка электроарматуры.

Сборка электромагнита из деталей конструктора. Исследование зависимости силы притяжения электромагнита от величины сердечника и величины магнитного поля электромагнита — от числа витков обмотки. Ознакомление с разными конструкциями электромагнитов. Изготовление электромагнита.

Энергетический аудит школы.

Изучение устройства и принципа действия электроутюга с терморегулятором. Изготовление биметаллической пластины. Сборка и испытание термореле — модели пожарной сигнализации.

Изучение устройства двигателя постоянного тока. Сборка простейшей схемы двигателя постоянного тока. Сборка установки для демонстрации принципа действия электродвигателя.

*Варианты объектов труда.* Комплектующая арматура. Электросчетчик.

Электроконструктор. Электропровода. Изоляционные материалы.

Электромагнит. Электроутюг. Биметаллическая пластина. Термореле.

Электродвигатель.

## **Раздел 3**

### 3.1 «3D-моделирование» (4 часа)

***Выпускник научится:***

- оперировать основными понятиями графического редактора «КОМПАС»;
- использовать интерфейс программной среды;
- определять виды инструментов, которые необходимы для построения объекта;
- применять приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования;
- использовать дерево программы «КОМПАС» и операции, которые необходимы для создания 3D модели;
- преобразовывать трехмерную модель в G-код, тем самым давая возможность распечатать ее на 3D-принтере.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- Анализировать форму и конструкцию предметов и их графические изображения, понимать условности чертежа, читать и выполнять эскизы и чертежи деталей;

- Проектировать 3D модель;
- Сопрягать 3D детали;
- Строить чертежи по ГОСТу;
- Проводить настройку печати 3D принтера, производить допечатную подготовку 3D модели для последующей печати на 3D принтере.

### 3.2 «Робототехника» (6 часов)

#### - **Выпускник научится:**

- Соблюдать технику безопасности при работе с электронными модулями;
- Использовать основную рабочую терминологию при работе с элементами **Arduino**;
- Оперировать основными элементами архитектуры робота **Arduino**
- Основным понятиям электротехники: электрическая цепь, закон Ома;
- Создавать принципиальные схемы, использовать макетные платы;
- Использовать основные понятия алгоритмики: алгоритм, исполнитель, система команд, программа, библиотека;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- Проектировать простейшие механизмы;
- Строить логические схемы программных модулей;
- Собирать из готовых деталей модели роботов **Arduino**
- Обслуживать роботов и определять неисправности
- Ставить перед роботом адекватные задачи
- Участвовать в показательных выступлениях и соревнованиях.

## Раздел 4

### Проектирование и изготовление изделий (5 ч)

Теоретические сведения. Составляющие проектирования. Выбор темы проекта. Проектирование образцов будущего изделия. Выбор материалов по соответствующим критериям. Дизайн-спецификация и дизайн-анализ проектируемого изделия. Разработка чертежа изделия. Планирование процесса создания изделия. Корректировка плана выполнения проекта в соответствии с проведенным анализом правильности выбранных решений. Оценка стоимости готового изделия. Выполнение проекта. Защита проекта.

*Практические работы.* Выдвижение идей для выполнения учебного проекта. Анализ моделей-аналогов из банка идей. Выбор модели проектного изделия. Выполнение творческого проекта.

*Варианты объектов труда.* Творческие проекты, например, разработка плаката по электробезопасности; панно в технике вышивки гладью; теплица на подоконнике; набор игрушек «Магнитные чудеса» и др.

### Учебно-тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Темы разделов	Количество часов	Тема и содержание урока	Форма контроля	
1	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда - 1 ч.	1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и ТБ.	Текущий контроль	
2-3	<b>1 раздел:</b> Технология ручной обработки древесины и древесных материалов -17 ч.	2	Древесина .Пиломатериалы и древесные материалы.	Текущий контроль	
4-5		2	Графическое изображение деталей и изделий.	Текущий контроль	
6		1	Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины.	Текущий контроль	
7-8		2	Последовательность изготовления деталей из древесины.	Текущий контроль	
9		1	Разметка заготовок из древесины.	Текущий контроль	
10		1	Пиление заготовок из древесины.	Текущий контроль	
11-12		2	Строгание заготовок из древесины.	Текущий контроль	
13		1	Сверление отверстий в деталях из древесины.	Текущий контроль	
14		1	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей.	Текущий контроль	
15		1	Соединение деталей из древесины шурупами и саморезами.	Текущий контроль	
16		1	Соединение деталей из древесины клеем.	Текущий контроль	
17		1	Зачистка поверхностей деталей из древесины.	Текущий контроль	
18		1	Отделка изделий из древесины.	Промежуточный контроль	
19-20		<b>2 раздел:</b> Технология художественно-прикладной обработки материалов — 4 ч.	2	Выпиливание лобзиком.	Текущий контроль
21-22			2	Выжигание по дереву.	Промежуточный контроль
23	<b>3 раздел:</b> Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов — 18 ч.	1	Понятие о машине и механизме.	Текущий контроль	
24		1	Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы.	Текущий контроль	
25		1	Рабочее место для ручной обработки металлов.	Текущий контроль	

26-27		2	Графическое изображение деталей из металла и искусственных материалов.	Текущий контроль
28-29		2	Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов.	Текущий контроль
30-31		2	Правка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы.	Текущий контроль
32-33		2	Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы.	Текущий контроль
34		1	Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.	Текущий контроль
35		1	Зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы.	Текущий контроль
36		1	Гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки.	Текущий контроль
37		1	Получение отверстий в заготовках из металла и искусственных материалов.	Текущий контроль
38		1	Устройство настольного сверлильного станка.	Текущий контроль
39-40		2	Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.	Промежуточный контроль
41-42	<b>4 раздел:</b> Технологии домашнего хозяйства — 4 ч.	2	Интерьер жилого помещения.	Текущий контроль
43		1	Эстетика и экология жилища.	Текущий контроль
44		1	Технологии ухода за жилым помещением, одеждой обувью.	Промежуточный контроль
45-52	<b>5 раздел:</b> Творческая, проектная деятельность — 10 ч.	10	Творческий проект.	Промежуточный контроль
53	<b>6 раздел:</b> Эстетика приусадебного (пришкольного) участка- 12 ч.	1	Техника безопасности при работе с с/х инвентарём. Условия подготовки почвы в осенне-весенний период	Текущий контроль
54		1	Виды земляных работ в осенне-весенний период.	Текущий контроль
55-56		2	Очистка и обработка почвы с использованием с/х инвентаря.	Текущий контроль
57		1	Правила ухода за деревьями	Текущий контроль



58		1	Виды органических удобрений. Внесение удобрений в почву.	Текущий контроль
59		1	Разметка и планировка грядок. Перекапывание грядок.	Текущий контроль
60		1	Правила ухода за растениями. Высадка рассады.	Текущий контроль
61-64		4	Оформление пришкольного участка и клумб с использованием декоративных растений.	Текущий контроль
65-68	<b>Повторение, обобщение изученного — 4 ч.</b>			Итоговый контроль

### Учебно-тематический план: 6 класс.

№ п/п	Темы разделов	Кол час.	Тема и содержание урока.	Форма контроля
1	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда -1	1	<b>Вводное занятие.</b> Инструктаж по охране труда.	Текущий контроль
2	<b>1 раздел:</b> Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов-15.	1	Заготовка древесины, пороки древесины.	Текущий контроль
3		1	Свойства древесины.	Текущий контроль
4		1	Чертежи деталей из древесины. Сборочный чертёж. Спецификация основных частей изделия.	Текущий контроль
5-6		2	Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей.	Текущий контроль
7-8		2	Технология соединения брусков из древесины.	Текущий контроль
9-10		2	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом.	Текущий контроль

11-12		2	Устройство токарного станка по обработке древесины ТВ-6.	Текущий контроль
13-14		2	Технология обработки древесины на токарном станке.	Текущий контроль
15-16		2	Технология окрашивания изделий из древесины.	Промежуточный контроль
17-18	<b>2 раздел:</b> Технологии Художественно-прикладной обработки материалов – 4.	2	Художественная обработка древесины. Резьба по дереву	Текущий контроль
19-20		2	Виды резьбы по дереву и технология их выполнения.	Промежуточный контроль
21	<b>3 раздел:</b> Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов.14	1	Элементы машиноведения. Составные части машин.	Текущий контроль
22		1	Свойства чёрных и цветных металлов.  Свойства искусственных материалов.	Текущий контроль
23		1	Сортовой прокат.	Текущий контроль
24		1	Чертежи деталей из сортового проката.	Текущий контроль
25		1	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля.	Текущий контроль
26		1	Технология изготовления изделий из сортового проката .	Текущий контроль
27-28		2	Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой.	Текущий контроль
29-30		2	Рубка металла.	Текущий контроль
31-32		2	Опиливание заготовок из металла и пластмассы.	Текущий контроль
33-34		2	Отделка изделий из металла и пластмассы.	Промежуточный контроль

35-36	<b>4 раздел:</b> Технологии домашнего хозяйства – 8.	2	Закрепление настенных предметов.	Текущий контроль
37-38		2	Основы технологии штукатурных работ.	Текущий контроль
39-40		2	Основы технологии оклейки помещений обоями.	Текущий контроль
41-42		2	Простейший ремонт сантехнического оборудования.	Промежуточный контроль
43-52	<b>5 раздел:</b> Творческая, проектная деятельность-12.	10	Творческий проект.	Промежуточный контроль
53	<b>6 раздел:</b> Эстетика приусадебного (пришкольного) участка -12.	1	Главные отрасли сельского хозяйства. ТБ при работе с с/х инструментом.	Текущий контроль
54		1	Обработки почвы в осенне-весенний период.	Текущий контроль
55		1	Основные сведения о многолетних цветочных растениях.	Текущий контроль
56		1	Составление плана размещения различных видов цветов с взаимным расположением.	Текущий контроль
57		1	Обустройство цветников. Бордюры. Солитеры.	Текущий контроль
58		1	Выполнение проекта «Какие выбрать цветы?»	Текущий контроль
59		1	Перекопка грядок. Высадка семян в почву.	Текущий контроль
60		1	Болезни цветочных культур и их источники.	Текущий контроль
61		1	Виды роз.	Текущий контроль

62-64		3	Агротехника выращивания роз.	Текущий контроль
65-68	<b>Повторение, обобщение изученного — 4 ч</b>	4		Итоговый контроль

### Учебно-тематический план: 7 класс.

№ п/п	Темы разделов	Ко л. час	Тема и содержание урока.	Форма контроля
1	<b>Вводное занятие.</b>	1	Инструктаж по охране труда. Этапы творческого проекта.	Текущий контроль
<b>1 раздел: Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов</b>				Текущий контроль
2	Текущий контроль	1	Конструкторская документация. Чертежи деталей и изделий из древесины.	Текущий контроль
3	Текущий контроль	1	Технологическая документация. Технологические карты изготовления деталей из древесины.	Текущий контроль
4	Текущий контроль	1	Заточка и настройка деревообрабатывающих инструментов.	Текущий контроль
5	Текущий контроль	1	Отклонение и допуски на размеры детали.	Текущий контроль
6	Текущий контроль	1	Столярные шиповые соединения.	Текущий контроль
7	Текущий контроль	1	Технология шипового соединения деталей.	Текущий контроль
8	Текущий контроль	2	Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель.	Текущий контроль
9	Текущий контроль	2	Технология обработки наружных поверхностей деталей из древесины.	Текущий контроль
10		2	Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости.	Промежуточный контроль
<b>2 раздел: Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов -9.</b>				Текущий контроль
11	Текущий контроль	1	Классификация сталей. Термическая обработка сталей.	Текущий контроль
12	Текущий контроль	1	Чертежи деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках.	Текущий контроль

13	Текущий контроль	1	Назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6.	Текущий контроль
14	Текущий контроль	1	Виды и назначение токарных резцов.	Текущий контроль
15		1	Управление токарно-винторезным станком.	Текущий контроль
16		1	Приёмы работы на токарно-винторезном станке.	Текущий контроль
17		1	Технологическая документация для изготовления изделий на станках.	Текущий контроль
18		1	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка.	Текущий контроль
19		1	Нарезание резьбы.	Промежуточный контроль
<b>3 раздел: Технологии художественно-прикладной обработки материалов-10.</b>				
20		1	Художественная обработка древесины. Мозаика.	Текущий контроль
21		1	Технология изготовления мозаичных наборов.	Текущий контроль
22		1	Мозаика с металлическим контуром.	Текущий контроль
23		1	Тиснение по фольге.	Текущий контроль
24		1	Декоративные изделия из проволоки.	Текущий контроль
25		1	Басма.	Текущий контроль
26		1	Просечной металл.	Текущий контроль
27		1	Чеканка.	Промежуточный контроль
<b>4 раздел: Технологии домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-строительных работ -3.</b>				
28		1	Основы технологии малярных работ.	Текущий контроль
29		1	Основы технологии плиточных работ. Творческий проект «Полезный для дома инструмент»	Текущий контроль
30 - 34		2	Выполнение проекта.	Текущий контроль
35		1	Защита портфолио.	Итоговый контроль



		Семейный бюджет. Доходная часть бюджета		Бюджет семьи, его структура. Особенности бюджета в разных семьях. Доход. Ведение учёта	
7		Расходная часть бюджета	1	Бюджет семьи, его структура. Расход. Рациональное планирование бюджета семьи. Ведение учёта	Текущий контроль
8		<b>Контрольная работа № 1 «Семейная экономика»</b> Расходы на питание	1	Основы рационального питания. Распределение расходов на питание.	Промежуточный контроль
9		Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета	1	Накопления и сбережения. Способы сбережения средств. Формы размещения сбережений. Структура личного бюджета школьника	Текущий контроль
10		<b>2 четверть – 7ч</b> Маркетинг в домашней экономике. Реклама товара	1	Маркетинг и его основные цели. Торговые символы. Этикетки. Штрихкод. Задачи, стоящие перед рекламой	Текущий контроль
11		Трудовые отношения в семье	1	Основные принципы взаимоотношений в семье	Текущий контроль
12		Экономика приусадебного (дачного) участка	1	Значение приусадебного участка в семейном бюджете. Варианты использования приусадебного участка	Текущий контроль
13		Коммуникации в домашнем хозяйстве	1	Источники информационного обеспечения семьи, средства передачи и приёма информации. Современные средства коммуникации	Текущий контроль
14	<b>Электротехнические работы</b>	Электричество в нашем доме	1	Электрическая энергия - основа современного технического прогресса. Типы электростанций. Типы гальванических элементов. Изображение источников получения и потребления электрической энергии на схемах. Простейшие электрические схемы. Правила безопасности труда	Текущий контроль

15	Электрические измерительные приборы. Вольтметр, амперметр, омметр	1	Электроизмерительные приборы: их типы и область применения. Устройство и назначение вольтметра, амперметра, омметра. Правила пользования электроизмерительными приборами. Условные обозначения на электрических схемах	Текущий контроль
16	Авометр	1	Назначение авометра. Принцип работы авометра	Текущий контроль
17	<b>3 четверть – 10</b> Однофазный переменный ток	1	Однофазный переменный ток: получение и основные параметры. Трансформаторы: устройство и назначение	Текущий контроль
18	Трёхфазная система переменного тока	1	Трёхфазный переменный ток: способ его получения. Устройство генератора трёхфазного тока. Способы соединения обмоток генератора с потребителем	Текущий контроль
19	Выпрямители переменного тока	1	Назначение и принцип действия выпрямителя. Свойства проводников и изоляторов. Диоды, конденсаторы, их обозначение на электрических схемах. Осциллограф и область его применения	Текущий контроль
20	<b>Контрольная работа № 2 «Электротехнические работы».</b> Квартирная электропроводка	1	Схема квартирной электропроводки. Правила подключения к сети светильников и бытовых приборов. Установочные, обмоточные и монтажные провода. Виды изоляции проводов. Назначение предохранителей	Промежуточный контроль
21	Бытовые нагревательные приборы и светильники	1	Принцип действия бытовых нагревательных приборов и светильников, их назначение. Виды нагревательных элементов. Виды ламп. Правила безопасной работы	Текущий контроль



22		Бытовые электропечи	1	Виды, назначение и устройство бытовых электропечей. Рациональное использование бытовых электроприборов, обеспечивающее экономию электроэнергии. Правила безопасной работы	Текущий контроль
23		Электромагниты и их применение	1	Принцип действия и область применения электромагнитов. Электромагнитные реле	Текущий контроль
24		Электрические двигатели	1	Применение электродвигателей в быту, промышленности и на транспорте. Общие представления о принципах работы двигателей постоянного и переменного тока. Схемы подключения к источнику тока. Правила безопасности труда	Текущий контроль
25		Электроприборы. Электрический пылесос. Стиральная машина	1	Электроприборы, оберегающие домашний труд. Их устройство, назначение и принцип работы. Правила эксплуатации электроприборов. Правила безопасности труда	Текущий контроль
26		Электроприборы. Холодильник и. Швейная машина	1	Назначение, сфера применения, конструкция холодильника. Принцип работы. Виды холодильников. Правила эксплуатации холодильника. Устройство и принцип действия электрической швейной машины. Правила эксплуатации и ухода за швейной машиной. Правила безопасности труда	Промежуточный контроль
27	<b>3D моделирование и Основы робототехники на базе микроконтроллеров Ардуино</b>	3 четверть – 3D моделирование	4	Простые и механические поверхности. Поверхности по сечениям и по сетке кривых. Операции листового моделирования. Построение, свойства, сгиб, отверстие, штамповка. Строить простые и механические поверхности, поверхности по сечениям и кривым. Выполнять операции листового моделирования: сгиб, отверстие, штамповка.	Текущий контроль
28		Основы робототехники и на базе	4	Сенсоры. Датчики Arduino. Роль сенсоров в управляемых системах. Понятие «массив».	Текущий контроль

		микроконтроллеров Ардуино		Подключение серводвигателя. Устройство и принцип работы серводвигателя. Подключение моторов. Управление скоростью. Подключение двигателя, управление скоростью вращения двигателя с помощью ШИМ, управление серводвигателем.	
29		Машины и механизмы. Моделирование из конструктора (2ч)	2	<p>Механические автоматические устройства, варианты их конструктивного выполнения. Условные обозначения элементов автоматических устройств на схемах. Схемы механических устройств регулирования уровня жидкости и температуры.</p> <p>Чтение схем механических устройств автоматики.</p> <p>Модели механических устройств регулирования уровня жидкости и температуры. Механические автоматические устройства сигнализации.</p> <p>Чтение схем механических устройств автоматики. Выбор замысла автоматического устройства. Разработка конструкции модели. Сборка и испытание модели. механических устройств регулирования уровня жидкости и температуры, автоматических устройств сигнализации.</p>	Текущий контроль
30	Проектирование и изготовление изделий	Подбор материалов и инструментов	1	Проектирование лично или общественно значимых изделий с использованием конструкционных или поделочных материалов. Уход за саженцами, кустарниками и деревьями.	Текущий контроль
31		Исследовательский этап проекта. Развитие идей	1	Исследование истории проекта, конспектирование. Художественное моделирование. Дизайн-анализ. Анализ и синтез лучших идей. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур	Текущий контроль

32	Конструкторский и технологический этапы	1	Конструирование, техническое моделирование. Планирование. Определение критериев контроля. Разработка технологических карт. Организация и технология изготовления изделия. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур	Текущий контроль
33	Заключительный этап. Эколого-экономическое обоснование	1	Проведение экологической экспертизы. Подсчет себестоимости изготовленного изделия. Разработка бизнес-плана, рекламы. Идеи дальнейшего совершенствования. Подготовка документации к защите. Самооценка проекта. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур	Текущий контроль
34	Защита творческого проекта	1	Доклад и демонстрация. Ответы на вопросы. Подведение итогов изучения курса «Технология» за 5 класс	Итоговый контроль

