

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии для 7 класса

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «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 умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей 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.

Предметными результатами являются:

- способность рационально организовывать рабочее место;
- находить необходимую информацию в различных источниках;
- применять конструкторскую и технологическую документацию;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или выполнения работ;
- конструировать, моделировать, изготавливать изделия
- выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;
- соблюдать безопасные приемы труда и правила пользования ручными инструментами, машинами и электрооборудованием;
- осуществлять доступными мерительными средствами, измерительными приборами и визуальным контролем качества изготавливаемого изделия (детали);
- находить и устранять допущенные дефекты;
- проводить разработку творческого проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
- планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий;

- распределять работу при коллективной деятельности; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- понимания ценности материальной культуры для жизни и развития человека;
- развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности человека;
- изготовления изделий декоративно-прикладного искусства для оформления интерьера;
- изготовления или ремонта изделий из различных материалов с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования;
- контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов;
- выполнения безопасных приемов труда и правил электробезопасности, санитарии и гигиены;
- оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим 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 инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

2.Содержание учебного предмета

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы.

Технология обработки древесины (20 ч).

Основные теоретические сведения

Виды пиломатериалов, технология их производства и область применения. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Технологические пороки древесины: механические повреждения, заплесневелость, деформация. Профессии, связанные с обработкой древесины и древесных материалов.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Представления о способах изготовления деталей различных геометрических форм. Ручные инструменты и приспособления для изготовления деталей призматической формы. Устройство и назначение рейсмуса, строгальных инструментов (рубанка, шерхебеля), стусла, стамески. Инструменты для сборочных работ. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, долбление, сверление отверстий; сборка деталей изделия, контроль качества; столярная и декоративная отделка изделий. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами и на сверлильном станке. Организация рабочего места токаря. Ручные инструменты и приспособления для изготовления деталей цилиндрической формы на токарном станке. Назначение плоских и полукруглых резцов. Устройство штангенциркуля и способы выполнения измерений. Основные технологические операции и особенности их выполнения: черновое и чистовое точение цилиндрических поверхностей; вытачивание уступов,

канавок; контроль качества. Правила безопасности труда при работе на токарном станке. Современные технологические машины и электрифицированные инструменты.

Практические работы.

Определение видов пиломатериалов. Выбор пиломатериалов и заготовок с учетом природных и технологических пороков древесины. Чтение чертежей (эскизов) деталей призматической и цилиндрической форм: определение материала, геометрической формы, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической карте. Организация рабочего места столяра: подготовка рабочего места и инструментов; закрепление заготовок в зажимах верстака. Ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями и сверления отверстий с помощью сверлильного станка. Изготовление изделий из деталей призматической формы по чертежу и технологической карте: выбор заготовок, определение базовой поверхности, разметка с использованием рейсмуса; определение припуска на обработку; строгание заготовки, пиление с использованием стусла. Разметка и изготовление уступов, долбление древесины; соединение деталей «в полдерева», на круглый шип, с использованием накладных деталей; предварительная сборка и подгонка деталей изделия. Сборка деталей изделия на клею, с использованием гвоздей и шурупов. Защитная и декоративная отделка изделия. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при работе ручными столярными инструментами и на сверлильном станке. Организация рабочего места токаря: установка ростовых подставок, подготовка и рациональное размещение инструментов; подготовка и закрепление заготовки, установка подручника, проверка станка на холостом ходу. Соблюдение рациональных приемов работы при изготовлении изделий на токарном станке по обработке древесины.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарном станке: определение припусков на обработку, черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов (канавок, уступов, буртиков, фасок); чистовое точение, подрезание торцов детали, обработка абразивной шкуркой. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда при работе на токарном станке. Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

Варианты объектов труда

Игрушки и игры, ручки, изделие для украшения интерьера, кормушки, готвальни, кухонные и бытовые принадлежности.

Электротехнические работы (6ч).

Общее понятие об электрическом токе. Виды источников тока. Проводники и приемники. Установочные изделия. Электрическая цепь и ее схема. Условные обозначения на электрических схемах. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Приемы монтажа. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

Чтение простой электрической схемы. Сборка простейшей электрической цепи. Проверка цепи в различных конструктивных вариантах ее выполнения.

Электромонтажные работы: ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами; выполнение механического оконцевания, соединения и ответвления проводов. Монтаж проводов на электроустановочных изделиях.

Варианты объектов труда

Модели низковольтных осветительных и сигнальных устройств, электрифицированные наглядные пособия. Монтажные жгуты проводов, удлинители, электроустановочные изделия, электрифицированные модели и наглядные пособия.

Черчение и графика (4 ч).

Графическое изображение деталей призматической и цилиндрической форм. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: шипы, проушины, отверстия, уступы, канавки. Основные сведения о видах проекций деталей на чертеже. Правила чтения чертежей деталей призматической и цилиндрической форм. Представления о геометрической форме детали и способах ее получения. Графическое изображение объемных деталей. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, пазы, лыски, фаски. Основные сведения о видах проекций деталей на чертежах. Правила чтения чертежей деталей и изделий.

Технология обработки металла. Машины и механизмы. (18ч).

Основные теоретические сведения

Металлы и сплавы, основные технологические свойства металлов и сплавов. Основные способы обработки металлов: резание, пластическая деформация, литье. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Профессии, связанные с обработкой металлов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Сталь как основной конструкционный сплав. Инструментальные и конструкционные стали. Виды сортового проката. Сверлильный станок: устройство, назначение, приемы работы. Современные технологические машины. Назначение ручных инструментов и приспособлений для изготовления деталей и изделий: штангенциркуль, кернер, слесарная ножовка, зубило. Назначение инструментов и приспособлений для изготовления заклепочных соединений: поддержка, натяжка, обжимка. Виды заклепок. Основные технологические операции изготовление деталей из сортового проката и особенности их выполнения: правка, разметка, резание ножовкой, опилование кромок, сверление отверстий, рубка зубилом, гибка, отделка. Соединение деталей в изделия на заклепках.

Технология ведения домашнего хозяйства (6ч).

Основные теоретические сведения.

Ремонтно-строительные работы в жилых помещениях. Инструменты, необходимые для ремонта. Технология закрепления настенных предметов. Виды дверных замков и их устройство. Инструменты для установки дверных замков. Технология установки дверных замков. Правила безопасной работы Технология навешивания форточек, оконных створок и дверей. Правила безопасной работы Виды сантехнического оборудования. Устройство водопроводного крана и смесителя. Виды неисправностей. Технология ремонта водопроводного крана смесителя. Инструменты для ремонта сантехнического оборудования. Правила безопасной работы

Практические работы:

Изучение устройства дверных замков. Инструменты для установки дверных замков. Технология установки дверных замков. Правила безопасной работы Технология навешивания форточек, оконных створок и дверей. Правила безопасной работы Виды сантехнического оборудования. Изучение технологии ремонта водопроводного крана и смесителя. Инструменты для ремонта сантехнического оборудования. Правила безопасной работы

Варианты объектов труда:

виды дверных замков, смесители, оконные и дверные петли.

Творческая, проектная деятельность (16 ч).

Основные теоретические сведения

Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Методы поиска информации об изделии и материалах. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Виды проектной документации.

Практические работы.

Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Разработка конструкции и определение деталей. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной инструкционной карты. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

Варианты объектов труда:

кухонные и бытовые принадлежности, декоративно-прикладные изделия.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Практические работы
1.	Технология обработки древесины	20	16
2.	Электротехнические работы	6	3
3.	Черчение и графика	4	2
4.	Технология обработки металлов. Машины и механизмы.	18	16
5.	Технология ведения домашнего хозяйства	6	4
6.	Творческий проект	16	14
Итого:		70	55

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля, измерители	Дата проведения 7а, 7б, 7в.	
								план.	факт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Вводное занятие	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	1	Введение новых знаний	Содержание курса «Технология. 7 класс». Правила безопасного поведения в столярной мастерской	Знать: содержание курса; правила безопасного поведения в школьной мастерской			
2	Технология обработки древесины Черчение и графика	Физико-механические свойства древесины	1	Введение новых знаний	Основные физико-механические свойства древесины. Определение плотности и влажности древесины. Зависимость области применения древесины от её свойств. Правила сушки и хранения древесины	Знать: древесные материалы; физические и механические свойства древесины; о правилах определения влажности и плотности древесины; правила сушки и хранения древесины. Уметь: определять плотность и влажность древесины	Ответы на вопросы. Лабораторная работа		
3–4		Конструкторская и технологическая документация. Технологический процесс изготовления деталей	2	Комбинированный урок	Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Конструкторская документация. Технологическая документация. Сведения о технологическом процессе.	Знать: конструкторские документы; основные технологические документы. Уметь: составлять технологическую карту	Ответы на вопросы. Контроль выполнения практического задания		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5–6	Технология обработки древесины	Заточка деревообрабатывающих инструментов	2	Комбинированный урок	Инструменты и приспособления для обработки древесины. Требования к заточке деревообрабатывающих инструментов. Правила заточки. Правила безопасной работы	Знать: инструменты и приспособления для обработки древесины; требования к заточке деревообрабатывающих инструментов; правила безопасной работы при заточке. Уметь: затачивать деревообрабатывающий инструмент	Ответы на вопросы. Сообщение «Инструменты и приспособления». Контроль качества заточки инструмента		
7–8		Настройка рубанков и шерхебелей	2	Комбинированный урок	Устройство инструментов для строгания древесины. Правила настройки рубанков и шерхебелей. Правила безопасной работы	Знать: устройство инструментов для строгания; правила настройки рубанков и шерхебелей; правила безопасности во время работы. Уметь: настраивать инструменты для строгания древесины	Разгадывание кроссворда «Инструменты». Ответы на вопросы. Контроль качества выполненной работы		
9–10 11-12		Шиповые столярные соединения	4	Комбинированный урок	Шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности. Графическое изображение соединений деталей на чертежах.	Знать: область применения шиповых соединений; разновидности шиповых соединений и их преимущества; основные элементы шипового соединения;	Фронтальный письменный опрос. Контроль качества выполнения		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13– 14	Технология обработки древесины	Соединение деталей шкантами, нагелями и шурупами	2	Комбинированный урок	Виды соединения деталей из дерева. Сборка деталей шкантами, шурупами и нагелями. Склеивание деревянных деталей	Знать: инструменты для выполнения деревянных деталей; виды клея для их соединения; последовательность сборки деталей шкантами, нагелями и шурупами; правила безопасной работы. Уметь: выполнять соединения деревянных деталей шкантами, шурупами, нагелями	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения соединений деревянных деталей		
15– 16		Точение конических и фасонных деталей	2	Комбинированный урок	Устройство токарного станка и приёмы работы на нём. Технология изготовления конических и фасонных деталей из древесины.	Знать: приёмы работы на токарном станке; инструменты и приспособления для выполнения точения; технологию изготовления конических и фасонных деталей; способы контроля размеров и формы	Ответы на вопросы. Контроль качества практической работы		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Правила безопасной работы	обрабатываемой детали; правила безопасной работы. Уметь: читать технологическую карту; точить детали конической и фасонной формы; контролировать качество работы			
17–18		Художественное точение изделий из древесины	2	Комбинированный урок	Художественное точение как вид художественной обработки древесины. Технология изготовления декоративно-прикладного назначения точением. Правила безопасной работы	Знать: породы деревьев, наиболее подходящие для точения; правила чтения чертежей; последовательность изготовления изделий точением; правила безопасной работы. Уметь: подбирать материал и необходимые режущие и измерительные инструменты; читать чертёж и технологическую карту; размечать заготовки; точить деталь на станке; контролировать качество выполняемых изделий	Ответы на вопросы. Контроль качества практической работы. Сообщение учащихся «Использование древесины в народном хозяйстве»		
19–20		Мозаика на изделиях из древесины	2	Комбинированный урок	Мозаика как вид художественной отделки изделий из древесины. Способы выполнения мозаики на изделиях из дерева.	Знать: способы выполнения мозаики; виды узоров; понятие <i>орнамент</i> ; инструменты для выполнения мозаики; технологию изготовления мозаичных наборов;	Ответы на вопросы. Сообщение учащихся о народных промыслах,		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Виды узоров. Инструменты для выполнения мозаики. Правила безопасной работы	приёмы вырезания элементов мозаики; правила безопасной работы. Уметь: подбирать материалы и инструменты для выполнения мозаики; делать эскиз с элементами мозаичного набора; выполнять мозаичный набор	связанных с обработкой древесины. Контроль качества практической работы		
21–22	Технология обработки Металла. Машины и механизмы	Сталь, её виды и свойства. Термическая обработка стали	2	Комбинированный урок	Металлы и сплавы. Виды сталей и их свойства. Маркировки сталей. Термическая обработка сталей. Основные операции термообработки	Знать: виды сталей, их маркировку; свойства сталей; виды термообработки стали; основные операции термообработки. Уметь: выполнять операции термообработки; определять свойства стали	Лабораторная работа «Приёмы термической обработки стали»		
23–24	Черчение и графика	Чертёж деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках	2	Комбинированный урок	Графическое изображение деталей цилиндрической формы. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. Сечения и разрезы	Знать: понятия <i>сечение</i> и <i>разрез</i> ; графическое изображение тел вращения, конструктивных элементов; виды штриховки; правила чтения чертежей. Уметь: выполнять чертежи; измерять детали; читать чертежи	Ответы на вопросы. Проверочная работа по маркировке стали		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25–26	Технология обработки Металла. Машины и механизмы	Назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6	2	Введение новых знаний	Токарно-винторезный станок ТВ-6: устройство, назначение. Профессия – токарь	Знать: назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6; инструменты и приспособления для работы на токарном станке; специальности, связанные с обработкой металла. Уметь: составлять кинематическую схему частей станка; читать кинематическую схему	Ответы на вопросы. Составление кинематической схемы		
27–28		Технология токарных работ по металлу	4	Комбинированный урок	Организация рабочего места токаря. Виды и назначение токарных резцов. Основные элементы токарного резца. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения. Контроль качества. Правила безопасности при работе на станке	Знать: виды и назначение токарных резцов, их основные элементы; приёмы работы на токарном станке; правила безопасности; методы контроля качества. Уметь: подготавливать рабочее место; закреплять деталь; подбирать инструменты; устанавливать резец; изготавливать детали цилиндрической формы	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		
29–30									
31–32		Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш	2	Введение новых знаний	Устройство и назначение настольного горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш. Виды фрез. Приёмы работы на станке.	Знать: устройство и назначение настольного горизонтально-фрезерного станка; приёмы работы на нём; виды фрез; правила безопасности.	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Правила безопасности труда	Уметь: составить кинематическую схему частей станка; подготавливать станок к работе; выполнять на станке операции по обработке деталей; контролировать качество работы	практической работы		
33–34		Нарезание наружной и внутренней резьбы	2	Введение новых знаний	Ручные инструменты и приспособления для нарезания резьбы на стержнях и в отверстиях; их устройство и назначение. Метрическая резьба. Изображение резьбы на чертежах. Нарезание резьбы на токарно-винторезном станке. Основные технологические операции изготовления резьбы на стержнях и в отверстиях. Правила безопасности труда	Знать: назначение резьбы; понятие <i>метрическая резьба</i> ; инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы; правила изображения резьбы на чертежах; приёмы нарезания резьбы вручную и на токарно-винторезном станке; правила безопасной работы. Уметь: нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выявлять дефекты	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
35-36		Художественная обработка металла (тиснение по фольге)	2	Комбинированный урок	Фольга и её свойства. Инструменты и приспособления для обработки фольги. Ручное тиснение. Последовательность операций. Правила безопасной работы	Знать: виды и свойства фольги, инструменты и приспособления для её обработки; технологическую последовательность операции при ручном тиснении; правила безопасной работы. Уметь: готовить инструменты; подбирать рисунок; выполнять тиснение по фольге	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		
37-38		Художественная обработка металла (ажурная скульптура)	2	Комбинированный урок	Виды проволоки и область их применения. Инструменты и приспособления для обработки проволоки. Художественная обработка металла. Приёмы изготовления скульптуры из металлической проволоки. Правила безопасности труда	Знать: виды проволоки; способы её правки и гибки; инструменты и приспособления для обработки проволоки, их устройство и назначение; приёмы выполнения проволочных скульптур; правила безопасной работы. Уметь: разрабатывать эскиз скульптуры; выполнять правку и гибку проволоки; соединять отдельные элементы между собой	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		
39-40		Художественная обработка металла (мозаика с металлическим контуром)	2	Комбинированный урок	Накладная филигрань как вид контурного декорирования. Способы крепления металлического контура к основе. Инструменты для выполнения накладной	Знать: особенности мозаики с металлическим контуром и накладной филигрании; способы крепления металлического контура к основе; инструменты для выполнения накладной филигрании;	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					филиграни. Правила безопасности труда	правила безопасной работы. Уметь: разрабатывать эскиз художественной обработки изделий металлической контурной мозаики; выполнять накладную филигрань различными способами			
44-42		Художественная обработка металла (басма)	2	Комбинированный урок	Басма – один из видов художественной обработки металла. Инструменты и приспособления для выполнения тиснения. Способы изготовления матриц. Технология изготовления басмы	Знать: особенности басменного тиснения; способы изготовления матриц; технологию изготовления басменного тиснения; правила безопасности. Уметь: выполнять технологические приёмы басменного тиснения	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		
43-44		Художественная обработка металла	2	Комбинированный урок	История развития художественной обработки листового металла. Техника пропильного металла. Инструменты для выполнения работ в технике пропильного металла. Последовательность выполнения техники пропильного металла. Правила безопасности труда	Знать: инструменты для выполнения работ в технике пропильного металла; особенности данного вида художественной обработки металла; приёмы выполнения изделий в технике пропильного металла; правила безопасной работы. Уметь: выполнять изделия в технике пропильного металла	Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45– 46		Пропильный металл. Чеканка на резиновой подкладке.	2	Комбинированный урок			Ответы на вопросы. Контроль качества выполнения практической работы		
47– 48	Технология ведения дома	Основы технологии оклейки помещений обоями	2	Комбинированный урок	Назначение и виды обоев. Виды клея для наклейки обоев. Инструменты для обойных работ. Технология оклеивания обоями. Правила безопасности	Знать: назначение, виды обоев и клея; инструменты для обойных работ; последовательность выполнения работ при оклеивании помещения обоями; правила безопасности. Уметь: выбирать обои и клей; выполнять оклеивание помещений обоями	Ответы на вопросы. Контроль выполнения заданий		
49– 50	работы	Автоматические предохранители и электроизмерительные приборы	2	Комбинированный урок	Работа счетчика электрической энергии	Знать: способы определения расхода и стоимости электрической энергии Уметь: объяснять работу простых электрических устройств	Ответы на вопросы. Контроль выполнения задания		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51–52	Электротехнические	Устройства с элементами автоматики. Простые автоматы	2	Комбинированный урок					
53–54		Простейшие схемы устройств автоматики	2	Практическое занятие	Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах.	Знать: влияние электротехнических и электронных приборов на здоровье человека. Уметь читать электрические схемы	Работа над схемой эл. цепи		
55-56	Работа над творческим проектом	Выбор идеи, её обоснование	2	Практическое занятие					
57-58		Разработка конструкции и определение деталей. Подготовка чертежа или технического рисунка	2	Практическое занятие	Этапы проектирования и конструирования. Применение ЭВМ при проектировании.	виды проектной документации; методы определения себестоимости; технологическую последовательность изготовления изделия. Уметь: самостоятельно выбирать изделия; формулировать требования к изделию и критерии их выполнения; конструировать и проектировать изделие; изготавливать изделие; оформлять проектную документацию; представлять творческий проект			
59-60		Разработка технологической документации. Подбор материалов.	2	Практическое занятие	Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации.				
61-62		Изготовление основных деталей проекта	2	Практическое занятие	Способы проведения презентации проектов				

63-64	Работа над творческим проектом	Изготовление основных деталей проекта. Контроль качества	2	Практическое занятие					
65-66		Сборка изделий. Отделка. Контроль качества.	2	Практическое занятие					
67-68		Экономическое и экологическое обоснование проектов	2	Практическое занятие					
69-70		Презентация изделий. Защита проектов.	2						