МБОУ Пономаревская ООШ

 **<<Утверждаю>>**

 Директор

МБОУ Пономаревская ООШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А. И. Лактионов/

Приказ №69 от 28.08.2020 г.

 **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по технологии в 8 классе

учителя Лактионова Александра Ивановича

Количество часов: всего 70, в неделю 2.

Программа разработана на основе:

1. Примерной программы основного общего образования по технологии;

2. Авторской программы курса технология для 5-9 классов общеобразовательных учреждений. – (М – Просвещение 2012 г.)

Учебник: Н. В. Синица, П. С. Самородский. Технология учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений/ Н. В. Синица, П. С. Самородский – «Вентана-Граф» 2018 г.

 2020 – 2021 учебный год.

**Планируемые предметные результаты.**

**Освоение** технологических знаний, основ культуры созидательного труда, представлений о технологической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию личностно или общественно значимых изделий;

**Овладение** общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;

Р**азвитие** познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

**Воспитание** трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей  деятельности; уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

**Получение** опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса.**

**Учащиеся должны знать/понимать:**

* цели и значение семейной экономики;
* общие правила ведения домашнего хозяйства;
* роль членов семьи в формировании семейного бюджета;
* необходимость производства товаров и услуг как условия жизни общества в целом и каждого его члена;
* цели и задачи экономики, принципы и формы предпринимательства;
* сферы трудовой деятельности;
* принципы производства, передачи и использования электрической энергии;
* принципы работы и использование типовых средств защиты;
* о влиянии электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека;
* способы определения места расположения скрытой электропроводки;
* устройство бытовых электроосветительных и электронагревательных приборов;
* как строится дом;
* профессии строителей;
* как устанавливается врезной замок;
* основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на чертежах;
* особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
* основные условия обозначения на кинематических и электрических схемах.

**Учащиеся должны уметь:**

* анализировать семейный бюджет   определять прожиточный минимум семьи, расходы на учащегося;
* анализировать рекламу потребительских товаров;
* выдвигать деловые идеи;
* осуществлять самоанализ развития своей личности;
* соотносить требования профессий к человеку и его личным достижениям;
* собирать простейшие электрические цепи;
* читать схему квартирной электропроводки;
* определять место скрытой электропроводки;
* подключать бытовые приёмники и счетчики электроэнергии;
* установить врезной замок;
* утеплять двери и окна;
* анализировать графический состав изображения;
* читать несложные архитектурно-строительные чертежи.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности к повседневной жизни для:**

* получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

**Содержание учебного предмета.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование****разделов и тем** | **Форма организации****учебных занятий** | **Основные виды учебной деятельности** |
| **Вводный урок.** |
| Вводное занятие. Инструктаж по охране труда | Введениеновыхзнаний | Знать: цели и задачи курса; правила безопасного поведения в мастерской. |
| **Семейная экономика**. |
| Семья как экономическая ячейка общества. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятия семья, *потребности, семейная экономика;*функции семьи, её потребности, пути их удовлетворения. |
| Семья и бизнес. | Введениеновыхзнаний | Знать: сущность понятий *предпринимательская деятельность, прибыль;* виды предпринимательской деятельности; особенности семейной предпринимательской деятельности. |
| Потребности семьи. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятие *потребность;* основные потребности семьи; классификацию вещей с целью покупки; правила покупок; источники информации о товарах. Уметь: планировать покупки; совершать покупки. |
| Правила покупки. | ВведениеНовыхзнаний | Знать: классификацию покупок; потребительский портрет вещи. Уметь: делать анализ необходимости покупки. |
| Семейный бюджет. Доходная часть бюджета. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятия *бюджет семьи, доход;* особенности бюджета в разных семьях; основы рационального планирования бюджета. Уметь: вести учет доходов семьи. |
| Расходная часть бюджета. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятия *бюджет семьи, расход;* особенности бюджета в разных семьях; основы рационального планирования бюджета. Уметь: вести учет доходов и расходов семьи; планировать расходы семьи с учетом её состава. |
| **Контрольная работа № 1 «Семейная экономика»**  Расходы на питание. | Контроль знаний. Введениеновыхзнаний | Знать: основы рационального питания; свойства продуктов и их питательную ценность; распределение расходов на питание. Уметь: рационально вести домашнее хозяйство, планируя расходы на продукты с учётом их питательной ценности. |
| Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета. | Введениеновыхзнаний | Знать: сущность понятий *накопление, сбережение;*способы сбережения средств; формы размещения сбережений; структуру личного бюджета.Уметь: планировать свой личный бюджет; рационально вести домашнее хозяйство. |
| Маркетинг в домашней экономике. Реклама товара. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятие *маркетинг*и его основные цели; назначение торговых символов, этикеток, штрих кода; виды рекламы.Уметь: разбираться в информации, заложенной в этикетках, вкладышах; быть грамотным покупателем |
| Трудовые отношения в семье. | Введениеновыхзнаний | Знать: принципы управления семьёй; цели и задачи трудовых отношений, организации труда в семье. Уметь: строить свои взаимоотношения со всеми членами семьи. |
| Экономика приусадебного (дачного) участка. | Введениеновыхзнаний | 3нать: о влиянии доходов с приусадебного участка на семейный бюджет; значение приусадебного участка в организации рационального питания семьи, её отдыха, в объединении членов семьи. Уметь: рассчитывать себестоимость выращенной продукции; количество растений для обеспечения семьи фруктами и овощами в нужном количестве. |
| Коммуникации в домашнем хозяйстве. | Введениеновыхзнаний | Знать: источники информации; современные средства передачи и приёма информации.Уметь: правильно формулировать информацию при её обмене с другими. |
| **Электротехнические работы.** |
| Электричество в нашем доме. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятие *электрический ток,* область применения электрической энергии; источники электрической энергии; электрические схемы и условные обозначения на них; правила электробезопасности.Уметь: читать электрические схемы |
| Электрические измерительные приборы.Вольтметр, амперметр,омметр. | Введениеновыхзнаний | Знать: типы электроизмерительных приборов и область их применения; устройство и назначение вольтметра, амперметра, омметра; условные обозначения приборов на электрических схемах.Уметь: производить измерения электроизмерительными приборами |
| Авометр. | Введениеновыхзнаний | Знать: назначение и устройство; принцип работы авометра.Уметь: производить измерения авометром. |
| Однофазный переменный ток. | Введениеновыхзнаний | Знать: способ получения и основные параметры однофазного переменного тока; преобразование переменного тока в постоянный; устройство трансформатора. Уметь: читать электрические схемы; собирать по ним электрические цепи. |
| Трёхфазная система переменного тока. | Введениеновыхзнаний | Знать: понятия *трёхфазный переменный ток, линейные провода, нулевая точка, нулевой провод;*способы соединения обмоток генератора с потребителем. Уметь: читать электрические схемы; собирать по ним электрические цепи. |
| Выпрямители переменногоТока. | Введениеновыхзнаний | Знать: свойства проводников и изоляторов; назначение и принципы действия выпрямителей; принципы работы диода и его обозначение на электрической схеме. Уметь: читать электрические схемы; собирать схему зарядного устройства. |
| **Контрольная работа № 2 « Электротехнические работы».** Квартирная электропроводка. | Введениеновыхзнаний | Знать: назначение установочных, обмоточных и монтажных проводов; виды их изоляции; назначение предохранителей; правила подключения светильников и бытовых приборов к сети. Уметь: чертить схемы электрических цепей; проводить их монтаж. |
| Бытовые нагревательные приборы и светильники. | Введениеновыхзнаний | Знать: виды нагревательных элементов и ламп; принцип действия бытовых нагревательных приборов и светильников. Уметь: составлять электрические схемы электронагревательных приборов. |
| Бытовые электропечи. | Введениеновыхзнаний | Знать: назначение и устройство разных видов электропечей; правила их эксплуатации и безопасной работыУметь: рационально использовать электроприборы, обеспечивая экономию электроэнергии. |
| Электромагниты и их применение. | Введениеновыхзнаний | Знать: устройство и принцип действия, область применения электромагнитов; назначение и устройство реле.Уметь: собирать цепи по электрическим схемам, простейшие изделия. |
| Электрические двигатели. | Введениеновыхзнаний | Знать: устройство и принцип действия двигателей постоянного и переменного тока; схемы подключения электродвигателей к источнику тока; правила безопасной работы.Уметь: подключать электродвигатели разных конструкций к сети. |
| Электроприборы. Электрический пылесос. Стиральная машина. | Введениеновыхзнаний | Знать: назначение, устройство и принцип действия пылесосов и стиральных машин; правила эксплуатации этих электроприборов; правила безопасной работы. Уметь: пользоваться электропылесосом и стиральной машиной. |
| Электроприборы.  Холодильники. Швейная машина. | Введениеновыхзнаний | Знать: назначение и конструкцию холодильников разных видов; принципиальную схему холодильника; устройство и принцип действия швейной машины с электроприводом; правила эксплуатации и безопасной работы. Уметь: пользоваться холодильником, обеспечивая длительность его эксплуатации и экономию электроэнергии; выполнять обслуживание оборудования для продления срока его эксплуатации. |
| **Ремонтно-отделочные работы.** |
| Ремонт оконных и дверных блоков. | Комбинированный урок | Знать: инструменты и материалы для ремонта; виды ремонта оконных и дверных блоков; правила безопасной работы.Уметь: выполнять ремонт оконных и дверных блоков. |
| Технология установки дверного замка. | Комбинированный урок | Знать: разновидности замков и особенности их установки; последовательность действий при установке замка; инструменты, необходимые при выполнении данной работы; правила безопасной работы. Уметь: выполнять установку дверного замка. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: обработка почвы и уход за растениями. |
| Утепление дверей и окон. | Комбинированный урок | Знать: виды материалов для утепления дверей и окон; способы утепления; последовательность действий; правила безопасной работы. Уметь: выполнять работы по утеплению дверей и окон; подготовить участок к весенней основной обработке почвы. |
| **Проектирование и изготовление изделий.** |
| Подбор материалов и инструментов. | Комбинированный урок | Знать: этапы творческого проекта, их содержание; направления проектных работ; правила составления технологической последовательности изготовления изделия. Уметь: выбирать тему проекта в соответствии со своими возможностями; подбирать инструменты и материалы; составлять технологическую последовательность; изготовить изделие; обосновать свой выбор темы, технологии изготовления изделия. |
| Исследовательский этап проекта. Развитие идей. | Комбинированный урок |
| Конструкторский и технологический этапы. | Комбинированный урок |
| Заключительный этап. Эколого-экономическое обоснование. | Комбинированный урок |
| Защита творческого проекта | Урок-практикум |
| Защита творческого проекта | Комбинированный урок |  |

**Содержание программы.**

**1. Вводный урок (1 ч).**

*Теоретические сведения. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 8 классе.* Содержание предмета. Организация учебного процесса в текущем году. Санитарно-гигиенические требования при работе в школьных мастерских.

Практические работы. Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 8 классе. Знакомство с библиотечкой кабинета, электронными средствами обучения.

Варианты объектов труда. Учебник «Технология» для 8 класса, библиотечка кабинета. Электронные средства обучения.

**2. Технологии ведения дома (15 ч).**

В результате изучения этого раздела ученик должен:

знать/понимать виды ремонтно-отделочных работ; материалы и инструменты для ремонта и отделки помещений; основные виды бытовых домашних работ;

уметь планировать ремонтно-отделочные работы с указанием материалов, инструментов, оборудования и примерных затрат; подбирать покрытия в соответствии с функциональным назначением помещений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: выполнения ремонтно-отделочных работ с использованием современных материалов для ремонта и отделки помещений; применения средств индивидуальной защиты и гигиены.

**2.1.Ремонтно-отделочные работы (3 ч).**

*Теоретические сведения. Классификация инструментов по назначению.* Характеристика инструментов. Правила безопасной работы с ручными инструментами.

Классификация домов. Строительные материалы. Этапы строительства дома. Понятия «макетирование», «масштабная модель», «опытный образец».

Устройство оконного блока. Виды ремонтных работ. Инструменты для ремонта оконного блока. Технология ремонта оконного блока. Устройство дверного блока. Виды ремонтных работ. Технология ремонта дверного блока. Понятие «дверная коробка». Виды неисправностей. Технология ремонта дверной коробки. Конструкции петель. Технология установки и укрепления петель.

Технология установки врезного замка. Разметка и выборка гнезда под врезной замок. Разметка и установка запорной планки. Назначение обивки двери. Теплоизоляционные, облицовочные материалы для обивки двери. Технология обивки двери. Материалы и способы утепления окна. Укрепление и герметизация стекол. Технология установки дополнительной рамы.

Практические работы. Знакомство с ручными инструментами, определение их назначения. Выполнение расчетов площади класса, оконного остекления класса и др. Выполнение элемента ремонта оконного блока: укрепление угловых соединений. Анализ устройства и неисправностей дверного блока кабинета, выявление причин дефектов. Выполнение элемента ремонта дверного блока: укрепление петель. Выполнение ремонта двери. Установка врезного замка. Обивка двери. Утепление окна.

Варианты объектов труда. Классная комната. Оконный блок, дверной блок, дверь, окно. Врезной замок.

**2.2. Семейная экономика (12 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 штрих коду 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.

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

*В результате изучения этого раздела ученик должен:*

знать/понимать назначение и виды устройств защиты бытовых электроустановок от перегрузки; правила безопасной эксплуатации бытовой техники; пути экономии электрической энергии в быту;

уметь объяснять работу простых электрических устройств по их принципиальным или функциональным схемам; рассчитывать стоимость потребляемой электрической энергии; включать в электрическую цепь маломощный двигатель с напряжением до 42 В;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасной эксплуатации электротехнических и электробытовых приборов; оценки возможности подключения различных потребителей электрической энергии к квартирной проводке и определения нагрузки сети при их одновременном использовании; осуществления сборки электрических цепей простых электротехнических устройств по схемам.

**3.1. Электротехнические работы.**

*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, комплектующей 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. Оконцевание 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.

**4. Проектирование и изготовление изделий (6 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.

В соответствии с годовым календарным графиком расписания уроков на 2020-2021 учебный год по программе-70 часов.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата проведения урока** |
| **план** | **факт** |
| 1-2 | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. | 2 | 04.09.2020 |  |
| 3-4 | Семья как экономическая ячейка общества. | 2 | 11.09.2020 |  |
| 5-6 | Семья и бизнес. | 2 | 18.09.2020 |  |
| 7-8 | Потребности семьи. | 2 | 25.09.2020 |  |
| 9-10 | Правила покупки. | 2 | 02.10.2020 |  |
| 11-12 | Семейный бюджет. Доходная часть бюджета. | 2 | 09.10.2020 |  |
| 13-14 | Расходная часть бюджета. | 2 | 16.10.2020 |  |
| 15-16 | Контрольная работа № 1 «Семейная экономика». Расходы на питание. | 2 | 23.10.2020 |  |
| 17-18 | Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета. | 2 | 06.11.2020 |  |
| 19-20 | Маркетинг в домашней экономике. Реклама товара. | 2 | 13.11.2020 |  |
| 21-22 | Трудовые отношения в семье. | 2 | 20.11.2020 |  |
| 23-24 | Экономика приусадебного (дачного) участка. | 2 | 27.11.2020 |  |
| 25-26 | Коммуникации в домашнем хозяйстве | 2 | 04.12.2020 |  |
| 27-28 | Электричество в нашем доме. | 2 | 11.12.2020 |  |
| 29-30 | Электрические измерительныеприборы. Вольтметр, амперметр,омметр. | 2 | 18.12.2020 |  |
| 31-32 | Авометр. | 2 | 25.12.2020 |  |
| 33-34 | Однофазный переменный ток. | 2 | 15.01.2021 |  |
| 35-36 | Трёхфазная система переменного тока | 2 | 22.01.2021 |  |
| 37-38 | Выпрямители переменного тока. | 2 | 28.01.2021 |  |
| 39-40 | Контрольная работа № 2«Электротехнические работы». Квартирная электропроводка. | 2 | 05.02.2021 |  |
| 41-42 | Бытовые нагревательные приборы и светильники. | 2 | 11.02.2021 |  |
| 43-44 | Бытовые электропечи. | 2 | 19.02.2021 |  |
| 45-46 | Электромагниты и их применение. | 2 | 26.02.2021 |  |
| 47-48 | Электрические двигатели. | 2 | 05.03.2021 |  |
| 49-50 | Электроприборы. Электрический пылесос. Стиральная машина. | 2 | 12.03.2021 |  |
| 51-52 | Электроприборы. Холодильники. Швейная машина. | 2 | 19.03.2021 |  |
| 53-54 | Ремонт оконных и дверных блоков. | 2 | 02.04.2021 |  |
| 55-56 | Технология установки дверного замка | 2 | 09.04.2021 |  |
| 57-58 | Утепление дверей и окон. | 2 | 16.04.2021 |  |
| 59-60 | Подбор материалов и инструментов. | 2 | 23.04.2021 |  |
| 61-62 | Исследовательский этап проекта. Развитие идей. | 2 | 30.04.2021 |  |
| 63-64 | Конструкторский и технологический этапы. | 2 | 07.05.2021 |  |
| 65-66 | Защита творческого проекта. | 2 | 14.05.2021 |  |
| 67-68 | Защита творческого проекта. | 2 | 21.05.2021 |  |
| 69-70 | Заключительный этап. Эколог экономическое обоснование. | 2 | 28.05.2021 |  |