

Министерство образования и науки Самарской области  
Юго - Восточное управление министерства образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
Основная общеобразовательная школа с.Покровка  
муниципального района Нефтегорский Самарской области

**РАССМОТРЕНО**  
на педагогическом  
совете  
ГБОУ ООШ  
с.Покровка  
Протокол № 1  
от  
«24» августа 2023г.

**ПРОВЕРЕНО**  
Завучем по УР  
ГБОУ ООШ с.Покровка  
\_\_\_\_\_ Уколова О.А.  
«24» августа 2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора  
ГБОУ ООШ с.Покровка  
От 24.08.2023г № 110- од  
\_\_\_\_\_ /Кавтасьева Т.В./  
«24» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предмет (курс):** Технология  
**Класс:** 5-8

**Составлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по учебному предмету  
«Технология 5-9 кл», базовый уровень**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

### Обучающийся научится:

- правилам ведения домашнего хозяйства;
- 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;

### Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.

## 2. Содержание учебного предмета

### Модуль I. Домашняя экономика – 11 часов

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 штрихкоде.

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.

Практические работы. Определение видов расходов семьи. Составление перечня товаров и услуг — источников доходов школьников.

Определение положительных и отрицательных потребительских качеств вещей.

Составление списка расходов семьи. Разработка проекта снижения затрат на оплату коммунальных услуг.

Оценка затрат на питание семьи на неделю.

Сертификат соответствия на товар. Этикетка на товар.

## **Модуль II. Робототехника (4 часа)**

### **Учебный робот манипулятор SD1**

#### Основные теоретические сведения

Техника безопасности при работе с манипулятором «Учебный робот SD1

Электроника манипулятора, двигателя.

Перемещение рабочего инструмента. Запрограммированные схемы перемещения.

Команды для управления роботом в среде Mblock на языке Scratch.

#### Практические работы

Рисование и лазерная гравировка.

Функция 3Dпечати. Особенности работы манипулятора в режиме 3D-печати

Механический захват

Пневмозахват с присоской.

## **Модуль III. Технология ремонта и отделки жилых помещений (2 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Интерьер жилых помещений. Подбор средств оформления интерьера жилого помещения.

## **Модуль IV. Санитарно технические работы (2 часа.)**

#### Основные теоретические сведения

Виды санитарно – технических работ

## **Модуль V. Проект (16час)**

Основные теоретические сведения Эвристические методы поиска новых решений. Выбор тем проектов. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

#### Практические работы

Самостоятельный выбор изделия. Формулирование требований к изделию и критериев их выполнения. Конструирование и дизайн-проектирование изделия. Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда. Презентация проекта

#### Варианты объектов труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

## **3. Формы организации учебных занятий**

1. Урок

2. Практическое занятие.

#### 4. Основные виды учебной деятельности

1. Моделирование;
2. Конструирование;
3. Проектирование;
4. Выполнение практических работ.

#### 5. Тематическое планирование

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Всего часов</b>
1.	Домашняя экономика	12
2.	Робототехника	4
3	Технология ремонта и отделки жилых помещений	2
4	Санитарно технические работы	2
5	Проект	14
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

6.

## Календарно тематическое планирование по технологии 8 класс

№ Урока	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат (КЭС)	Вид контроля	Сроки проведения	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки
<b>Модуль I. Домашняя экономика – 11 часов</b>							
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	1		Ответ на вопросы.	сентябрь		<b>Знать:</b> цели и задачи курса; правила безопасного поведения в мастерской
2	Семья как экономическая ячейка общества	1		Ответ на вопросы.	сентябрь		<b>Знать:</b> понятия <i>семья, потребности, семейная экономика</i> ; функции семьи, её потребности, пути их удовлетворения
3	Семья и бизнес	1		Фронтальный Ответ на вопросы.	сентябрь		<b>Знать:</b> сущность понятий <i>предпринимательская деятельность, прибыль</i> ; виды предпринимательской деятельности; особенности предпринимательской деятельности
4	Потребности семьи	1		Ответ на вопросы.	сентябрь		<b>Знать:</b> понятие <i>потребность</i> ; основные потребности семьи; классификацию вещей с целью покупки; правила покупок <b>Уметь:</b> планировать покупки; совершать покупки
5	Семейный бюджет. Доходная и расходная части бюджета	1		Фронтальный Ответ на вопросы.	Октябрь		<b>Знать:</b> понятия <i>бюджет семьи, доход, расход</i> ; основы рационального планирования бюджета. <b>Уметь:</b> вести учёт доходов и расходов семьи; планировать расходы семьи с учётом её состава
6	Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета	1		Фронтальный Ответ на вопросы.	Октябрь		<b>Знать:</b> сущность понятий <i>накопление, сбережение</i> ; способы сбережения средств; формы размещения сбережений; <b>Уметь:</b> планировать свой личный бюджет; рационально вести домашнее хозяйство
7	Маркетинг в домашней	1		Ответ	Октябрь		<b>Знать:</b> понятие <i>маркетинг</i> и его основные

	экономике. Реклама товара			на вопросы			цели; назначение торговых символов, этикеток, виды рекламы. <b>Уметь:</b> разбираться в информации, заложенной в этикетках, вкладышах; быть грамотным покупателем
8	Трудовые отношения в семье	1		Фронтальный Ответ на вопросы.	Октябрь		<b>Знать:</b> принципы управления семьёй; цели и задачи трудовых отношений, организации труда в семье. <b>Уметь:</b> строить свои взаимоотношения со всеми членами семьи
9	Информационные технологии в домашней экономике	1		Ответ на вопросы.	Декабрь		<b>Знать:</b> последовательность выполнения операций <b>Уметь:</b> составлять семейный бюджет
10	Коммуникации в домашнем хозяйстве	1		Ответ на вопросы.	Декабрь		<b>Знать:</b> источники информации; современные средства передачи и приёма информации. <b>Уметь:</b> правильно формулировать информацию при её обмене с другими
11-12	Электричество в нашем доме	2		Ответ на вопросы. Контроль выполнения практического задания	Декабрь		<b>Знать:</b> понятие <i>электрический ток</i> ; область применения электрической энергии; источники электрической энергии; электрические схемы и условные обозначения, правила электробезопасности. <b>Уметь:</b> читать электрические схемы
<b>Модуль II. Робототехника. Учебный робот манипулятор SD1 (4 часа)</b>							
13	Техника безопасности при работе с манипулятором «Учебный робот SD1	1		Ответ на вопросы.	Январь		<b>Знать:</b> правила техники безопасности при работе с манипулятором «Учебный робот SD1
14	Электроника манипулятора, двигателя.	1		Ответ на вопросы.	Январь		<b>Знать:</b> схему электроники манипулятора, схему строения двигателя. <b>Уметь:</b> выполнять рисование и лазерную гравировку на манипуляторе.
15	Перемещение рабочего инструмента. Запрограммированные схемы пере-	1		Ответ на вопросы.	Январь		<b>Знать:</b> виды движения манипулятора по осям. <b>Уметь:</b> выполнять 3D печать

	мещения.						
16	Команды для управления роботом в среде Mblock на языке Scratch.	1		Ответ на вопросы.	Январь		<b>Уметь:</b> программировать команды для управления роботом в среде Mblock на языке Scratch.
<b>Модуль III. Технология ремонта и отделки жилых помещений (2 часа)</b>							
17-18	Интерьер жилых помещений. Подбор средств оформления интерьера жилого помещения.	2		Ответ на вопросы.	Февраль		<b>Знать:</b> Виды интерьеров жилых помещений <b>Уметь:</b> Рассчитывать средства для оформления интерьера жилого помещения
<b>Модуль IV. Санитарно технические работы (2 часа.)</b>							
19-20	санитарно-технические работы.	2		Ответ на вопросы.	Февраль		<b>Знать:</b> Виды санитарно-технических работ
<b>Модуль V. Проект (14час)</b>							
21	Выбор и обоснование проекта	1		Текущий. Ответы на вопросы. Контроль выполнения практического задания Презентация	Март		<b>Знать:</b> этапы работы над творческим проектом; виды проектной документации; методы определения себестоимости; технологическую последовательность изготовления изделия. <b>Уметь:</b> самостоятельно выбирать изделия; формулировать требования к изделию и критерии их выполнения; конструировать и проектировать изделие; изготавливать изделие; оформлять проектную документацию; представлять творческий проект
22	Конструирование и проектирование изделия	1			Март		
23	Сбор и обработка необходимой информации	1			Март		
24-31	Изготовление изделия	8			Март-Апрель		
32	Экономические расчеты	1			Май		
33	Реклама Товарный знак	1			Май		
34	Защита проекта	1			Май		

В образовательном процессе используется УМК, входящий в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

### **Обучающийся научится:**

- владеть основными методами и средствами преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов социальной и природной среды, навыками созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- распознавать и оценивать свойства конструкционных, поделочных материалов;
- выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ;
- находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- навыками читать и составлять конструкторскую и технологическую документацию, организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования;
- разрабатывать учебный творческий проект, изготавливать изделия или получать продукты с использованием освоенных технологий;

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осуществлять контроль качества деталей;
- понимать содержание инструкционно-технологических карт и пользоваться ими при выполнении работ;
- рационально организовывать рабочее место и соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при выполнении работ;
- выполнять основные операции по обработке древесины и металла ручными налаженными инструментами, изготавливать простейшие изделия из древесины и металла;
- находить необходимую техническую информацию;
- моделировать и изготавливать изделия из древесины и металла

## **2. Содержание тем учебного курса**

### **Модуль I Технология обработки древесины (10 час)**

#### Основные теоретические сведения

Строение древесины. Характеристика основных пород древесины. Технологические и декоративные свойства древесины. Зависимость области применения древесины от ее свойств. Правила сушки и хранения древесины. Профессии, связанные с созданием изделий из древе-

сины и древесных материалов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Понятие о многодетальном изделии и его графическом изображении. Виды и способы соединений деталей в изделиях из древесины. Угловые, серединные и ящичные шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности.

Современные технологические машины и электрифицированные инструменты.

#### Практические работы

Выбор породы древесины, вида пиломатериалов и заготовок для изготовления изделия с учетом основных технологических и декоративных свойств, минимизации отходов.

Изготовление деталей изделия по чертежу с применением ручных инструментов и технологических машин. Соединение деталей изделия на шипах с использованием ручных инструментов и приспособлений: расчет количества и размеров шипов в зависимости от толщины деталей, разметка и запиливание шипов и проушин, подгонка соединяемых деталей стамесками и напильниками; сборка шиповых соединений на клею. Сборка изделия. Защитная и декоративная отделка изделия.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при работе ручными инструментами и на технологических машинах.

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

#### Варианты объектов труда

Шкатулки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, кухонные и бытовые принадлежности.

### **Модуль II. Технология обработки металла (6 часов)**

#### **Основные теоретические сведения**

Сталь, её виды и свойства.

Термическая обработка стали

Нарезание наружной и внутренней резьбы

#### **Практические работы**

Нарезание наружной и внутренней резьбы ручным инструментом

### **Модуль III. 3D моделирование и печать (8 часов)**

#### **Основные теоретические сведения**

3D моделирование в Компас V12LT

Знакомство с интерфейсом. Элементарные понятия: плоскость, грань, ребро, высота.

Создание простых форм и манипуляции с объектами. Рисование плоских фигур. Построение моделей по эскизам. Создание плоских моделей в 3D. Операция (выдавливание). Алгоритм создания 3D моделей. 3D печать. Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host. Настройка 3d принтера «Геркулес» к печати.

#### **Практические работы**

Создание плоских деталей на 3Dпринтере

### **Модуль IV. Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ- (6 часов)**

#### **Основные теоретические сведения**

Термины и определения. Станок с ЧПУ, числовое программное управление, обрабатывающий центр, начало координат. Конструкция станка Режимы работы станка

Управляющая программа

Системы координат управляющих программ, способы создания управляющих программ,

### **Модуль V. «Робототехника» (8 часов)**

**Тема: «Конструирование. Программирование»**

#### **Основные теоретические сведения»**

Правила работы с конструктором программируемых моделей инженерных систем.

Основные детали конструктора программируемых моделей инженерных систем. Спецификация конструктора.

Сбор программируемых моделей. Кнопки управления.

Изучение интерфейса программы Arduino uno. Передача программы. Запуск программы. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы.

Параметры мотора.

Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Датчики и их параметры:

- Датчик касания;
- Датчик освещенности,
- Ультразвуковой датчик.

Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

### **Практические работы**

Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Составление программы.

Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация.

### **Варианты объектов труда**

Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

## **Модуль VI. «Электротехнические работы» (8 час)**

### **Тема: Устройства с элементами автоматики**

#### Основные теоретические сведения

Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей.

Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приемников электрической энергии. Работа счетчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учетом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков: механические контактные, биметаллические реле.

Понятие об автоматическом контроле и регулировании. Виды и назначение автоматических устройств. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах. Простейшие схемы устройств автоматики. Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека. Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

Практические работы Изучение схем квартирной электропроводки. Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты. Сборка из деталей электроконструктора модели автоматической сигнализации достижения максимального уровня жидкости или температуры.

#### Варианты объектов труда

Регулятор уровня жидкости, терморегулятор, бытовые светильники, модели устройств автоматики.

## **Модуль VII «Проект» (16час)**

### **Тема: Творческая, проектная деятельность**

#### Основные теоретические сведения

Эвристические методы поиска новых решений. Выбор тем проектов. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

### Практические работы

Самостоятельный выбор изделия. Формулирование требований к изделию и критериев их выполнения. Конструирование и дизайн-проектирование изделия. Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда. Презентация проекта

### Варианты объектов труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

## **Модуль VIII. «Сельскохозяйственные технологии» – (4часа)**

### **Основные теоретические сведения**

Высадка рассады в грунт  
Высадка семенников в грунт. Защита растений от сорняков и вредителей

### **Перечень обязательных практических, контрольных и других видов работ**

Каждый раздел программы включает в себя практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами (они занимают примерно 75% учебного времени), должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений. В программе предусмотрено выполнение школьниками контрольных, творческих или проектных работ. Лабораторно-практические работы выполняются преимущественно по теме «Машины и механизмы».

### **3. Формы организации учебных занятий**

1. Урок
2. Практическое занятие.

### **4. Основные виды учебной деятельности**

1. Моделирование;
2. Конструирование;
3. Проектирование;
4. Выполнение практических работ.

### **5. Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Всего часов</b>
1.	Технология обработки древесины	10
2	Технология обработки металла	6
3	3D моделирование и печать	8
4	Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ	8
5	Робототехника	6
6	Электротехнические работы	8
7	Проект	16
8	Сельскохозяйственные технологии	4
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

6.

## Календарно тематическое планирование по технологии 7 класс

№ Урока	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат (КЭС)	Вид контроля	Сроки проведения	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки
<b>Модуль I Технология обработки древесины (10 час)</b>							
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Физические и механические свойства древесины	2		Ответы на вопросы Ответы на вопросы Практическая работа	Сентябрь		<b>Знать:</b> правила безопасной работы в мастерской. Древесные материалы; физические и механические свойства древесины; о правилах определения влажности и плотности древесины; правила сушки и хранения древесины. <b>Уметь:</b> определять плотность и влажность древесины
3-4	Конструкторская и технологическая документация.	2		Контроль выполнения практического задания	Сентябрь		<b>Знать:</b> конструкторские документы; основные технологические документы. <b>Уметь:</b> составлять технологическую карту
5-6	Технологический процесс изготовления деталей	2			Сентябрь		<b>Знать:</b> Технологический процесс изготовления деталей
7-10	Шиповые столярные соединения.	4		Контроль качества выполнения шипового соединения	Сентябрь Октябрь		<b>Знать:</b> область применения шиповых соединений; разновидности шиповых соединений; основные элементы шипового соединения; последовательность выполнения шипового соединения; инструменты для выполнения шипового соединения; правила безопасной работы. <b>Уметь:</b> выполнять изготавливать шиповое соединение; сборку деталей. Отделку древесины.

<b>Модуль II. Технология обработки металла (6часов)</b>							
11-12	ТБ при работе с металлом. Основные свойства металлов	2		Ответы на вопросы	Октябрь		<b>Знать:</b> виды сталей, их маркировку; свойства сталей; <b>Уметь:</b> определять свойства стали
13-14	Сталь, её виды и свойства. Термическая обработка стали	2		Текущий. Ответы на вопросы	Октябрь		<b>Знать:</b> виды термообработки стали; основные операции термообработки. <b>Уметь:</b> выполнять операции термообработки; определять свойства стали
15-16	Нарезание наружной и внутренней резьбы	2		Текущий. Ответы на вопросы. Контроль выполнения практического задания	Октябрь		<b>Знать:</b> назначение резьбы; понятие метрическая резьба; инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы <b>Уметь:</b> нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выявлять дефекты
<b>Модуль III. 3D моделирование и печать (8час)</b>							
17-18	3D моделирование в Компас V12LT	2		Текущий. Ответы на вопросы. Контроль выполнения практического задания	Ноябрь		<b>Знать:</b> Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D. Основные панели КОМПАС-3D V12LT Основы трехмерного моделирования и проектирования . Основные технологии 3D-печати на 3D-принтере Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host. <b>Уметь:</b> Выполнять построение трехмерных моделей. Производить настройку 3d принтера «Геркулес» к печати и выполнять печать деталей на 3D принтере
19-20	Знакомство с интерфейсом.	2			Ноябрь		
21-22	Операция (выдавливание). Алгоритм создания 3 D моделей.	2			Ноябрь		
23-24	3D печать. Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host.	2			Ноябрь		
<b>Модуль IV. Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ(8 часов)</b>							
25-26	Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ. Устройства числового	2		Текущий. Ответы на вопросы. Кон-	Декабрь		<b>Знать:</b> Базовые принципы работы автоматизированных систем с ЧПУ, основы программирования станков с ЧПУ. Мето-

	программного управления станками			троль выполнения практического задания			дику разработки управляющих программ Уметь: Работать в программных продуктах с 2D объектами. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением.
27-28	Основные понятия программной обработки на станках с ЧПУ. Элементы траектории движения инструмента	2			Декабрь		
29-30	Методика разработки управляющих программ при ручном программировании	2					
31-32	Приемы работы на ЧПУ	2			Декабрь		
<b>Модуль V. «Робототехника» (8 часов)</b>							
33-36	Сбор программируемых моделей инженерных систем	4			Январь		<b>Знать:</b> виды современных роботов, применение их на производстве. <b>Уметь:</b> собирать модели по замыслу Программировать
37-40	Программирование моделей роботов инженерных систем	4			Февраль		
<b>Модуль VI. «Электротехнические работы» (8 час)</b>							
41-44	Автоматические предохранители	4		Текущий. Ответы на вопросы.	Февраль		<b>Знать:</b> Виды автоматических устройств, предохранителей. Простейшие схемы автоматики. <b>Уметь:</b> Собирать и подключать простейшие схемы автоматики
45-48	Изучение интерфейса программы Arduino uno	4		Ответы на вопросы.	Март		
<b>Модуль VII «Проект» (16час)</b>							
49-50	Выбор и обоснование проекта	2		Текущий. Контроль выполнения практическо-	Март		<b>Знать:</b> этапы работы над творческим проектом; виды проектной документации; методы определения себестоимости; технологическую последо-

				го задания			вательность изготовления изделия.
51	Конструирование и проектирование изделия	1			Март		<b>Уметь:</b> самостоятельно выбирать изделия; формулировать требования к изделию и критерии их выполнения; конструировать и проектировать изделие; изготавливать изделие; оформлять проектную документацию; представлять творческий проект
52	Сбор и обработка необходимой информации	1			Март		
53-59	Изготовление изделия	7			Март Апрель		
60	Экономические расчеты	1			Май		
61	Реклама Товарный знак	1			Май		
62-64	Защита проекта	2			Май		
<b>Модуль VIII Сельскохозяйственные технологии – 4 часа</b>							
65 - 68	Сельскохозяйственные технологии	4					

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

### Обучающийся научится:

- выполнять отдельные операции и изготавливать простейшие детали из древесины и металлов на металлообрабатывающих и деревообрабатывающих станках по чертежам и самостоятельно разработанным технологическим картам;
- рационально организовывать рабочее место при выполнении работ ручными инструментами и на станках, соблюдать правила безопасности труда;
- анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;
- решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции, а также другие доступные и сходные по сложности задачи;
- изготавливать несложные конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

### Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять контроль качества деталей;
- понимать содержание инструкционно-технологических карт и пользоваться ими при выполнении работ;
- владеть простейшими способами технологии художественной отделки древесины, металла;
- находить необходимую техническую информацию;
- моделировать и изготавливать изделия из древесины и металла

## 2. Содержание учебного предмета

### Модуль I. Сельскохозяйственные технологии –(2 часа)

### Модуль II. Обработка древесины - (10 час)

#### Основные теоретические сведения

Строение древесины. Характеристика основных пород древесины. Технологические и декоративные свойства древесины. Правила сушки и хранения древесины. Профессии, связанные с созданием изделий из древесины и древесных материалов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Виды и способы соединений деталей в изделиях из древесины. Современные технологические машины и электрифицированные инструменты.

#### Практические работы

Выбор породы древесины, вида пиломатериалов и заготовок для изготовления изделия с учетом основных технологических и декоративных свойств, минимизации отходов.

Изготовление деталей изделия по чертежу с применением ручных инструментов и технологических машин. Соединение деталей изделия на шипах с использованием ручных инструментов и приспособлений: расчет количества и размеров шипов в зависимости от толщины деталей, разметка и зашлифовка шипов и проушин, долбления гнезд и проушин долотами, подгонка соединяемых деталей стамесками и напильниками; сборка шиповых соединений на клею. Сборка изделия. Защитная и декоративная отделка изделия. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Соблюдение правил безопасности труда при работе ручными инструментами

#### Варианты объектов труда

Шкатулки, модели и игры, кормушки, кухонные и бытовые принадлежности.

### **Модуль III. Робототехника (14час). Робототехнический образовательный набор КЛИК.**

#### **Тема: « Конструирование. Программирование»**

##### **Основные теоретические сведения»**

Правила работы с робототехническим образовательным набором КЛИК

Основные детали конструктора КЛИК. Спецификация конструктора.

Сбор непрограммируемых моделей. Знакомство с mBlock. Кнопки управления.

Передача программы. Запуск программы. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Параметры мотора.

Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Датчики и их параметры:

- Датчик касания;
- Датчик освещенности,
- Ультразвуковой датчик.

Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

##### **Практические работы**

Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Составление программы.

Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация.

##### **Варианты объектов труда**

Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

### **Модуль IV. 3D моделирование и печать (8час)**

#### **Основные теоретические сведения**

3D моделирование в Компас V12LT

Знакомство с интерфейсом. Элементарные понятия: плоскость, грань, ребро, высота.

Создание простых форм и манипуляции с объектами. Рисование плоских фигур. Построение моделей по эскизам. Создание плоских моделей в 3D. Операция (выдавливание). Алгоритм создания 3 D моделей. 3D печать. Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host. Настройка 3d принтера «Геркулес» к печати.

##### **Практические работы**

Создание плоских деталей на 3Dпринтере

### **Модуль V. Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ – ( 6 часов)**

### **Основные теоретические сведения**

Термины и определения. Станок с ЧПУ, числовое программное управление, обрабатывающий центр, начало координат. Конструкция станка Режимы работы станка

Управляющая программа

Системы координат управляющих программ, способы создания управляющих программ,

### **Модуль VI. Электротехнические работы. (8час)**

#### **Тема: «Устройства с элементами автоматики»**

##### Основные теоретические сведения

Словные обозначения электромагнитов. Применение электромагнитов в промышленности и бытовых приборах.

##### Практические работы

Изготовление изделий с применением электромагнита.

##### Варианты объектов труда

Модели устройств автоматики.

### **Модуль VII. Проект (16час)**

##### Основные теоретические сведения

Выбор тем проектов. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

##### Практические работы

Самостоятельный выбор изделия. Формулирование требований к изделию и критериев их выполнения. Конструирование и дизайн-проектирование изделия. Изготовление изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат т руда. Презентация проекта

##### Варианты объектов труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

### **Модуль VIII. Сельскохозяйственные технологии (2часа)**

##### Основные теоретические сведения

Высадка семенников в грунт. Защита растений от сорняков и вредителей

### **3. Формы организации учебных занятий**

1.Урок

2.Практическое занятие.

### **4. Основные виды учебной деятельности**

1.Моделирование;

2.Конструирование;

3.Проектирование;

4.Выполнение практических работ

### **5. Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Наименование модуля</b>	<b>Всего часов</b>
1.	Сельскохозяйственные технологии	4
2.	Технология обработки древесины	10
3	Робототехника	14
4	3D моделирование и печать	8
5	Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ	6
7	Электротехнические работы	8
8	Проект	16
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

6.

## Календарно – тематическое планирование 6-й класс

№ Урока	Тема	Кол-во часов	Планируемые результаты (КЭС)	Вид контроля	Сроки проведения	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки
<b>Раздел I. Сельскохозяйственные технологии –(2 часа)</b>							
1-2	Вводное занятие: труд и его значение. Техника безопасности в учебных мастерских, при работе с сельскохозяйственным инвентарем. Осенняя обработка почвы. Ручные орудия для обработки почвы.	2		Контроль выполнения практической работы	Сентябрь		<b>Знать:</b> правила безопасного труда в учебной мастерской
<b>Раздел II. Обработка древесины - (10 час)</b>							
3-4	Заготовка древесины. Пороки древесины. Производство пиломатериалов	2		Ответ на вопросы	Сентябрь		<b>Знать:</b> виды древесных материалов и их свойства. <b>Уметь:</b> определять пороки древесины.
5-6	Технологическая карта - основной документ для изготовления деталей.	2		Ответ на вопросы	Сентябрь		<b>Знать:</b> Последовательность выполнения технологического процесса <b>Уметь:</b> Планировать свою работу
7-10	Соединение брусков.	4		Контроль выполнения практической работы	Сентябрь Октябрь		<b>Знать:</b> Виды шиповых соединений <b>Уметь:</b> выполнять соединения с помощью нагеля.
11-12	Декоративная отделка изделия	2		Контроль выполнения практической работы	Октябрь		<b>Знать:</b> Виды отделок <b>Уметь:</b> выполнять декоративную отделку древесины разными способами

<b>Раздел III. Робототехника (14час)</b>							
13-19	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире Знакомство с конструктором КЛИК Работа с комплектами заданий	7		Контроль выполнения практической работы	Октябрь Ноябрь		<b>Знать:</b> виды современных роботов, применение их на производстве.
20-26	Моделирование моделей роботов в разных средах: mBlock5 и Arduino uno Работа с комплектами заданий	7		Контроль выполнения практической работы	Ноябрь Декабрь		<b>Знать:</b> основные команды управления моделей роботов <b>Уметь:</b> собирать модели по инструкции
<b>Раздел IV. 3D моделирование и печать (8час)</b>							
27-28	3D моделирование в Компас V12LT Знакомство с интерфейсом.	2		Контроль выполнения практической работы	Декабрь		<b>Знать:</b> Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D. Основные панели КОМПАС-3D V12LT Основы трехмерного моделирования и проектирования . Основные технологии 3D-печати на 3D-принтере Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host. <b>Уметь:</b> Выполнять построение трехмерных моделей. Производить настройку 3d принтера «Геркулес» к печати и выполнять печать деталей на 3D принтере
29-30	Операция (выдавливание). Алгоритм создания 3 D моделей.	2			Декабрь		
31-32	3D печать. Разновидности пластика. Интерфейс приложения Repetier – Host.	2			Декабрь		
33-34	Настройка 3d принтера «Геркулес» к печати.	2			Январь		
<b>Раздел V. Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ( 8часов)</b>							
35-36	Проектирование обработки деталей на станках с ЧПУ. Устройства числового программного управления станками	2		Ответ на вопросы	Январь		<b>Знать:</b> Базовые принципы работы автоматизированных систем с ЧПУ, основы программирования станков с ЧПУ. Методику разработки
37-38	Основные понятия программной обработки на станках с ЧПУ. Элементы	2			Февраль		

	траектории движения инструмента			Контроль выполнения		
39-42	Методика разработки управляющих программ при ручном программировании	4		практической работы	Февраль	
<b>Раздел VI. Электротехнические работы. (8час)</b>						
43-46	Условные обозначения электромагнитов	4		Ответ на вопросы	Февраль Март	
47-50	Технологический процесс изготовления изделий, содержащих электромагнит	4		Контроль выполнения практической работы	Март	
<b>Раздел VII. Проект (16час)</b>						
51-66	Понятие о проекте Виды проектов Основные этапы проектирования Экономические расчеты Выполнение проектного изделия Презентация	16		Контроль выполнения практической работы Презентация	Март Апрель Май	
<b>Раздел VIII. Сельскохозяйственные технологии (2часа)</b>						
67-68	Высадка рассады в грунт Высадка семенников в грунт. Защита растений от сорняков и вредителей	2		Контроль выполнения практической работы	Май	

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях: были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма; проанализирован феномен зарождающегося технологического общества; исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

уровень представления; уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков

использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

### ***Модуль «Производство и технология»***

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по

«восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

### ***Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»***

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

### ***Модуль «Робототехника»***

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет "Технология" изучается в 5 классе два часа в неделю, общий объем составляет 68 часов

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

---

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

#### **Модуль «Производство и технология»**

##### **Раздел. Преобразовательная деятельность человека.**

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

##### **Раздел. Простейшие машины и механизмы.**

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

#### **Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»** **Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.

Технологии и алгоритмы.

##### **Раздел. Материалы и их свойства.**

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

##### **Раздел. Основные ручные инструменты.**

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

##### **Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

### **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

#### **Модуль «Робототехника»**

##### **Раздел. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.**

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению

цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и

технологии. Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота.

Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности.

Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

### **Раздел. Роботы: конструирование и управление.**

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления. Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.

Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

*Базовые исследовательские действия:*

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;  
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;  
опытным путём изучать свойства различных материалов;  
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;  
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;  
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов. Работа с информацией:  
выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;  
понимать различие между данными, информацией и знаниями;  
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

**Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

**Самоорганизация:**

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;  
делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;  
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Принятие себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

**Общение:**

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;  
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;  
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия.

## **Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

### *Общение:*

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;  
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;  
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

### *Совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия

успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### Модуль «Производство и технология»

характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;

характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;

уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; соблюдать правила безопасности;

использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;

получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов; оперировать понятием «биотехнология»;

классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды; оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»** характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов; применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда; осуществлять доступными средствами контроль качества блюда; проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

строить чертежи простых швейных изделий;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

выполнять художественное оформление швейных изделий;

выделять свойства наноструктур;

приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;

получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### Модуль «Робототехника»

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать и уметь применять основные законы робототехники; конструировать и программировать движущиеся модели;

получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Модуль 1. Производство и технология</b>								
1.1.	Преобразовательная деятельность человека	5	0.25	4.75	02.09.2022 15.09.2022	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
1.2.	Простейшие машины и механизмы	20	1	19	16.09.2022 11.11.2022	называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью;	Письменный контроль; Устный опрос; Практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
Итого по модулю		25						
<b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	4	0.5	3.5	18.11.2022 25.11.2022	называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки;	Устный опрос; Практическая работа контрольная работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
2.2.	Материалы и изделия	10	0.5	9.5	02.12.2022 30.12.2022	называть основные свойства древесины и области её использования; называть основные свойства металлов и области их использования; называть металлические детали машин и механизмов;	Устный опрос; контрольная работа практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
2.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	2	0	2	13.01.2023	называть основные измерительные инструменты; называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала;	Устный опрос; контрольная работа практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
2.4.	Основные ручные инструменты	10	0.5	9.5	25.02.2023 24.03.2023	называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа;	Устный опрос; контрольная работа практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
Итого по модулю		26						
<b>Модуль 3. Робототехника</b>								

3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	7	0.5	6.5	25.03.2023 21.04.2023	соблюдать правила безопасности; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать и уметь применять основные законы робототехники;	Устный опрос; контрольная работа практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya.-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya.-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
3.2.	Роботы: конструирование и управление	10	0.5	9.5	28.04.2023 26.05.2023	конструировать и программировать движущиеся модели; получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора; владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта	Устный опрос; контрольная работа практическая работа;	<a href="https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya.-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf">https://izo-tehnologiya.ru/wp-content/uploads/2021/08/tehnologiya.-uchebnik-5-klass-kazakevich-v.m.-2019.pdf</a>
Итого по модулю		17						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3.75	64.25				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Технологии вокруг нас.	1	0	1	02.09.2022	Практическая работа;
2.	Алгоритмы и начала технологии.	2	0	2	09.09.2022	Практическая работа;
3.	Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.	2	0	2	16.09.2022	Практическая работа;
4.	Двигатели машин.	2	0	2	23.09.2022	Устный опрос; практическая работа;
5.	Виды двигателей	2	0	2	30.09.2022	Устный опрос; практическая работа;
6.	Передаточные механизмы.	2	0	2	07.10.2022	Устный опрос; практическая работа;
7.	Виды и характеристики передаточных механизмов	2	0	2	14.10.2022	Устный опрос; практическая работа;
8.	Механические передачи.	2	0	2	21.10.2022	Устный опрос; практическая работа;
9.	Механические конструкторы.	2	0	2	28.10.2022	Устный опрос; практическая работа;
10.	Робототехнические конструкторы.	2	0	2	11.11.2022	Устный опрос; практическая работа;

11.	Простые механические модели	2	0	2	18.11.2022	Практическая работа;
12.	Простые механические моделии.	2	0	2	25.11.2022	практическая работа;
13.	Простые управляемые модели.	2	1	1	02.12.2022	Контрольная работа; практическая работа;
14.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта	2	0	2	09.12.2022	Устный опрос; практическая работа;
15.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.	2	0.5	1.5	16.12.2022	Письменный контроль; практическая работа;
16.	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы	2	0	2	24.12.2022	Устный опрос; практическая работа;
17.	Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	2	0	2	19.01.2023	Устный опрос;
18.	Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.	2	0	2	30.12.2022	Устный опрос; практическая работа;
19.	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.	2	0	2	13.01.2023	Устный опрос; практическая работа;
20.	Умные материалы и их применение	2	0.5	1.5	20.01.2023	Письменный контроль; практическая работа;

21.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	2	0	2	27.01.2023	Устный опрос;
22.	Инструменты для работы с бумагой.	2	0	2	30.01.2023	Устный опрос; практическая работа;
23.	Инструменты для работы с древесиной.	2	0	2	03.02.2023	Устный опрос; практическая работа;
24.	Инструменты для работы с древесиной.	2	0	2	10.02.2023	Устный опрос; практическая работа;
25.	Инструменты для работы с металлом.	2	0	2	17.02.2023	Устный опрос; практическая работа;
26.	Компьютерные инструменты.	2	0.5	1.5	24.02.2023	Письменный контроль; практическая работа;
27.	Понятие исполнителя. Управление исполнителем	2	0	2	03.03.2023	Практическая работа;
28.	Системы исполнителей.	2	0	2	10.03.2023	Практическая работа;
29.	Система команд механического робота. Управление механическим роботом.	2	0	2	17.03.2023	Устный опрос; практическая работа;
30.	Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.	1	0.5	0.5	24.03.2023	Письменный контроль; практическая работа;
31.	Общее устройство робота. Механическая часть.	2	0	2	31.03.2023	Практическая работа;
32.	Принцип программного управления.	2	0	2	07.04.2023	Практическая работа;

33.	Принципы работы датчиков их параметры и применение.	2	0	2	14.04.2023	Практическая работа;
34.	Принципы программирования роботов	2	0	2	21.04.2023	Практическая работа;
35.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	2	0.5	1.5	28.04.2023	Практическая работа;
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>3.5</b>	<b>64.5</b>		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Технология. Методические пособие. 5-9 классы <https://media.prosv.ru/content/item/6633/>

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Технология. Учебник 5 класс Казакевич В.М. 2019 PDF <https://izo-tehnologiya.ru/tehnologiya-uchebnik-5-klass-kazakevich-v-m-2019-pdf>

Технология. Робототехника 5-6 классы <https://media.prosv.ru/content/item/1130>

