

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Камчатского края

Управление образования Администрации Петропавловск-Камчатского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 36»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Школьного  
методического  
объединения

05 сентября 2023 г.

Протокол № 1

**СОГЛАСОВАНО**

Заместителем директора по УВР  
МАОУ «Средняя школа № 36»  
Радченко М.А.

06 сентября 2023 г.

Протокол № 1

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директором  
07 сентября 2023 г.  
№ 112/2

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3641143)

**учебного предмета «Технология» (девочки)**

для обучающихся 6 классов

**Петропавловск-Камчатский, 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

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, 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.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

## **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

### **Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

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.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

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

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

#### **Модуль «Робототехника»**

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

### **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект,

имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Производство и технологии»**

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

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

#### **6 КЛАСС**

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

### **Модуль «Робототехника»**

#### **6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

#### **6 КЛАСС**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

### **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

#### **Модуль «Автоматизированные системы»**



## **8–9 КЛАССЫ**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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.

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

#### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

#### **5) формирования 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.

#### **6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

#### **7) экологического воспитания:**

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

#### **Универсальные познавательные учебные действия**

##### **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;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

##### **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.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, 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 образовательной 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.

#### **Умения принятия себя и других:**

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»*

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

**К концу обучения в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

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

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;



называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

#### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

#### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»*

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

| № п/п   | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
|   |  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| <b>Раздел 1. Производство и технологии</b>      |  |                  |                    |                     |   |
| 1.1   | Модели и моделирование   | 2                |                    | 1                   | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 1.2   | Машины дома и на производстве. Кинематические схемы                            | 2                |                    | 1                   |   |
| 1.3   | Техническое конструирование  | 2                |                    | 1                   |   |
| 1.4   | Перспективы развития технологий  | 2                |                    | 1                   |   |
| Итого по разделу                                |  | 8                |                    |                     |   |
| <b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b> |  |                  |                    |                     |   |
| 2.1   | Компьютерная графика. Мир изображений  | 2                |                    | 1                   | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 2.2   | Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор | 4                |                    | 2                   |   |
| 2.3   | Создание печатной продукции в графическом редакторе                            | 2                |                    | 1                   |   |
| Итого по разделу                                |  | 8                |                    |                     |   |

| <b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b> |  |    |   |   |   |
|--|--|----|---|---|---|
| 3.1  | Технологии обработки конструкционных материалов                          | 2  |   | 1 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 3.2  | Способы обработки тонколистового металла                                 | 2  |   | 1 |   |
| 3.3  | Технологии изготовления изделий из металла                               | 6  | 1 | 2 |   |
| 3.4  | Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий             | 4  | 1 | 1 |   |
| 3.5  | Технологии обработки пищевых продуктов                                   | 6  | 1 | 2 |   |
| 3.6  | Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий               | 2  |   | 1 |   |
| 3.7  | Современные текстильные материалы, получение и свойства                  | 2  |   | 1 |   |
| 3.8  | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия | 8  | 1 | 3 |   |
| Итого по разделу   |  | 32 |   |   |   |
| <b>Раздел 4. Робототехника</b>                                       |  |    |   |   |   |
| 4.1  | Мобильная робототехника  | 2  |   | 1 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 4.2  | Роботы: конструирование и управление                                     | 4  |   | 2 |   |
| 4.3  | Датчики. Назначение и функции различных датчиков                         | 4  |   | 2 |   |

|                                     |  |    |   |    |  |
|-------------------------------------|--|----|---|----|--|
| 4.4                                 | Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде | 2  |   | 1  |  |
| 4.5                                 | Программирование управления одним сервомотором                       | 4  |   | 2  |  |
| 4.6                                 | Основы проектной деятельности  | 4  | 1 | 1  |  |
| Итого по разделу                    |  | 20 |   |    |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 5 | 29 |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока   | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы   |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
|          |  | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |   |
| 1        | Модели и моделирование, виды моделей   | 1                |                       |                        | 04.09.2023       | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 2        | Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»           | 1                |                       | 1                      | 04.09.2023       |   |
| 3        | Машины и механизмы. Кинематические схемы   | 1                |                       |                        | 11.09.2023       |   |
| 4        | Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»                    | 1                |                       | 1                      | 11.09.2023       |   |
| 5        | Техническое конструирование. Конструкторская документация                              | 1                |                       |                        | 18.09.2023       |   |
| 6        | Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»      | 1                |                       | 1                      | 18.09.2023       |   |
| 7        | Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии      | 1                |                       |                        | 25.09.2023       |   |
| 8        | Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития» | 1                |                       | 1                      | 25.09.2023       |   |

|    |   |   |  |   |            |   |
|----|---|---|--|---|------------|---|
| 9  | Чертеж. Геометрическое черчение   | 1 |  |   | 02.10.2023 |   |
| 10 | Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений» | 1 |  | 1 | 02.10.2023 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 11 | Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики  | 1 |  |   | 09.10.2023 |   |
| 12 | Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»  | 1 |  | 1 | 09.10.2023 |   |
| 13 | Инструменты графического редактора  | 1 |  |   | 16.10.2023 |   |
| 14 | Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»  | 1 |  | 1 | 16.10.2023 |   |
| 15 | Печатная продукция как результат компьютерной графики   | 1 |  |   | 23.10.2023 |   |
| 16 | Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»   | 1 |  | 1 | 23.10.2023 |   |
| 17 | Металлы. Получение, свойства металлов   | 1 |  |   | 13.11.2023 |   |
| 18 | Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»   | 1 |  | 1 | 13.11.2023 |   |
| 19 | Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и  | 1 |  |   | 20.11.2023 |   |

|    |   |   |   |   |            |   |
|----|---|---|---|---|------------|---|
|    | правка тонколистового металла                                   |   |   |   |            |   |
| 20 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла» | 1 |   | 1 | 20.11.2023 |   |
| 21 | Операции: резание, гибка тонколистового металла                 | 1 |   |   | 27.11.2023 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 22 | Выполнение проекта «Изделие из металла»                         | 1 |   | 1 | 27.11.2023 |   |
| 23 | Сверление отверстий в заготовках из металла                     | 1 |   |   | 04.12.2023 |   |
| 24 | Выполнение проекта «Изделие из металла»                         | 1 |   | 1 | 04.12.2023 |   |
| 25 | Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок   | 1 |   |   | 11.12.2023 |   |
| 26 | Выполнение проекта «Изделие из металла»                         | 1 |   | 1 | 11.12.2023 |   |
| 27 | Качество изделия  | 1 |   |   | 18.12.2023 |   |
| 28 | Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла    | 1 | 1 |   | 18.12.2023 |   |
| 29 | Профессии, связанные с производством и обработкой металлов      | 1 |   |   | 25.12.2023 |   |
| 30 | Защита проекта «Изделие из                                      | 1 | 1 |   | 25.12.2023 |   |



|    |   |   |   |   |            |   |
|----|---|---|---|---|------------|---|
|    | металла»  |   |   |   |            |   |
| 31 | Основы рационального питания:<br>молоко и молочные продукты;<br>тесто, виды теста | 1 |   |   | 15.01.2024 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 32 | Групповой проект по теме<br>«Технологии обработки пищевых<br>продуктов»           | 1 |   | 1 | 15.01.2024 |   |
| 33 | Технологии приготовления блюд<br>из молока; приготовление разных<br>видов теста   | 1 |   |   | 22.01.2024 |   |
| 34 | Групповой проект по теме<br>«Технологии обработки пищевых<br>продуктов»           | 1 |   | 1 | 22.01.2024 |   |
| 35 | Профессии кондитер, хлебопек  | 1 |   |   | 29.01.2024 |   |
| 36 | Защита проекта по теме<br>«Технологии обработки пищевых<br>продуктов»             | 1 | 1 | 1 | 29.01.2024 |   |
| 37 | Одежда. Мода и стиль Профессии,<br>связанные с производством<br>одежды            | 1 |   |   | 05.02.2024 |   |
| 38 | Практическая работа<br>«Определение стиля в одежде»                               | 1 |   | 1 | 05.02.2024 |   |
| 39 | Современные текстильные<br>материалы. Сравнение свойств<br>тканей                 | 1 |   |   | 12.02.2024 |   |

|    |   |   |   |   |            |   |
|----|---|---|---|---|------------|---|
| 40 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»    | 1 |   | 1 | 12.02.2024 |   |
| 41 | Машинные швы. Регуляторы швейной машины                   | 1 |   |   | 19.02.2024 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»    | 1 |   | 1 | 19.02.2024 |   |
| 43 | Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия       | 1 |   |   | 26.02.2024 |   |
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»    | 1 |   | 1 | 26.02.2024 |   |
| 45 | Декоративная отделка швейных изделий                      | 1 |   |   | 04.03.2024 |   |
| 46 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»    | 1 |   | 1 | 04.03.2024 |   |
| 47 | Оценка качества проектного швейного изделия               | 1 |   |   | 11.03.2024 |   |
| 48 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»        | 1 | 1 | 1 | 11.03.2024 |   |
| 49 | Классификация роботов. Транспортные роботы                | 1 |   |   | 18.03.2024 |   |
| 50 | Практическая работа «Характеристика транспортного робота» | 1 |   | 1 | 18.03.2024 |   |
| 51 | Простые модели роботов с элементами управления            | 1 |   |   | 01.04.2024 |   |
| 52 | Практическая работа                                       | 1 |   | 1 | 01.04.2024 |   |

|    |   |   |  |   |            |   |
|----|---|---|--|---|------------|---|
|    | «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»                   |   |  |   |            |   |
| 53 | Роботы на колёсном ходу   | 1 |  |   | 08.04.2024 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 54 | Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов» | 1 |  | 1 | 08.04.2024 |   |
| 55 | Датчики расстояния, назначение и функции                                      | 1 |  |   | 15.04.2024 |   |
| 56 | Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»              | 1 |  | 1 | 15.04.2024 |   |
| 57 | Датчики линии, назначение и функции   | 1 |  |   | 22.04.2024 |   |
| 58 | Практическая работа «Программирование работы датчика линии»                   | 1 |  | 1 | 22.04.2024 |   |
| 59 | Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде              | 1 |  |   | 29.04.2024 |   |
| 60 | Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»            | 1 |  | 1 | 29.04.2024 |   |
| 61 | Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов                          | 1 |  |   | 06.05.2024 |   |
| 62 | Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»                    | 1 |  | 1 | 06.05.2024 |   |

|                                     |   |    |   |    |            |   |
|-------------------------------------|---|----|---|----|------------|---|
| 63                                  | Движение модели транспортного робота                                      | 1  |   |    | 13.05.2024 |   |
| 64                                  | Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ» | 1  |   | 1  | 13.05.2024 | <a href="http://tehnologiya.narod.ru">http://tehnologiya.narod.ru</a><br><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a><br><a href="https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video">https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</a><br><a href="https://infourok.ru">https://infourok.ru</a><br><a href="https://myschool.edu.ru">https://myschool.edu.ru</a> |
| 65                                  | Основы проектной деятельности   | 1  |   |    | 20.05.2024 |   |
| 66                                  | Групповой учебный проект по робототехнике                                 | 1  |   | 1  | 20.05.2024 |   |
| 67                                  | Испытание модели робота   | 1  |   |    | 27.05.2024 |   |
| 68                                  | Защита проекта по робототехнике   | 1  | 1 |    | 27.05.2024 |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 68 | 5 | 31 |            |   |

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

1. Технология : 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
2. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
3. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
4. Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
5. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
6. Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
7. Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**  
**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**  
**ИНТЕРНЕТ**

1. <http://tehnologiya.narod.ru>
2. <https://resh.edu.ru>
3. [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free\\_video](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video)
4. <https://infourok.ru>
5. <https://myschool.edu.ru>