

п.Колхозный 2023г

## 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, развитии 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.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

### Модуль «Производство и технологии»

#### 5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

#### 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»

#### 5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

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»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

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.



## 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 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.

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;

называть 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.

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

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.

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

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

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 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;  
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);  
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);  
называть и применять чертёжные инструменты;  
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	1	учебные материалы, учебники
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	2	учебные материалы, учебники
1.3	Проектирование и проекты	2	0	1	учебные материалы, учебники
8					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	2	учебные материалы, учебники
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	2	учебные материалы, учебники
8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	2	учебные материалы, учебники
3.2	Конструкционные материалы и их	2	0	1	учебные материалы,

	свойства				учебники
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	2	учебные материалы, учебники
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	0	2	учебные материалы, учебники
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	3	учебные материалы, учебники
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	2	учебные материалы, учебники
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	0	2	учебные материалы, учебники
32					
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику.	4	0	2	учебные материалы,



	Робототехнический конструктор				учебники
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	1	учебные материалы, учебники
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	1	учебные материалы, учебники
4.4	Программирование робота	2	0	1	учебные материалы, учебники
4.5	Датчики, их функции и принцип работы. Итоговая контрольная работа.	4	1	2	учебные материалы, учебники
4.6	Основы проектной деятельности	6	0	2	учебные материалы, учебники
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	34	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	1	учебные материалы, учебники
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	учебные материалы, учебники
1.3	Техническое конструирование	2	0	1	учебные материалы, учебники
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	0	учебные материалы, учебники
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	1	учебные материалы, учебники
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	2	учебные материалы, учебники
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	0	учебные материалы, учебники
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	3	учебные материалы, учебники
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	2	учебные материалы, учебники
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	3	учебные материалы, учебники
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1	учебные материалы, учебники
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	0	4	учебные материалы, учебники
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	учебные материалы, учебники
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	2	учебные материалы, учебники
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	1	учебные материалы, учебники
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	учебные материалы, учебники

4.5	Программирование управления одним сервомотором. Итоговая контрольная работа	4	1	2	учебные материалы, учебники
4.6	Основы проектной деятельности	4	0	1	учебные материалы, учебники
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	30	

# **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** **5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	0	07.09.2023	учебные материалы, учебники
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1	07.09.2023	учебные материалы, учебники
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	0	14.09.2023	учебные материалы, учебники
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1	14.09.2023	учебные материалы, учебники
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	0	21.09.2023	учебные материалы, учебники
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	0	21.09.2023	учебные материалы, учебники
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	0	28.09.2023	учебные материалы, учебники

8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1	28.09.2023	учебные материалы, учебники
9	Основы графической грамоты	1	0	0	05.10.2023	учебные материалы, учебники
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	0	05.10.2023	учебные материалы, учебники
11	Графические изображения	1	0	0	19.10.2023	учебные материалы, учебники
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1	19.10.2023	учебные материалы, учебники
13	Основные элементы графических изображений	1	0	0	26.10.2023	учебные материалы, учебники
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	26.10.2023	учебные материалы, учебники
15	Правила построения чертежей	1	0	0	02.11.2023	учебные материалы, учебники
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	0	1	02.11.2023	учебные материалы, учебники
17	Технология, ее основные составляющие.	1	0	0		учебные

	Бумага и её свойства				09.11.2023	материалы, учебники
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	09.11.2023	учебные материалы, учебники
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	0	16.11.2023	учебные материалы, учебники
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	0	16.11.2023	учебные материалы, учебники
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	0	30.11.2023	учебные материалы, учебники
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	30.11.2023	учебные материалы, учебники
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	0	07.12.2023	учебные материалы, учебники
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1	07.12.2023	учебные материалы, учебники
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	0	11.12.2023	учебные материалы, учебники
26	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	0	11.12.2023	учебные материалы,

						учебники
27	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1	14.12.2023	учебные материалы, учебники
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	0	14.12.2023	учебные материалы, учебники
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	0	21.12.2023	учебные материалы, учебники
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	0	1	21.12.2023	учебные материалы, учебники
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	0	28.12.2023	учебные материалы, учебники
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	28.12.2023	учебные материалы, учебники
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	0	11.01.2024	учебные материалы, учебники
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1	11.01.2024	учебные материалы, учебники
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	0	18.01.2024	учебные материалы, учебники



36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1	18.01.2024	учебные материалы, учебники
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	0	25.01.2024	учебные материалы, учебники
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1	25.01.2024	учебные материалы, учебники
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	0	01.02.2024	учебные материалы, учебники
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	0	01.02.2024	учебные материалы, учебники
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	0	05.02.2024	учебные материалы, учебники
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1	0		05.02.2024	учебные материалы, учебники
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1	08.02.2024	учебные материалы, учебники
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	0	08.02.2024	учебные материалы, учебники
45	Ручные и машинные швы. Швейные	1	0	0		учебные

	машинные работы				15.02.2024	материалы, учебники
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1	29.02.2024	учебные материалы, учебники
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	0	29.02.2024	учебные материалы, учебники
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	07.03.2024	учебные материалы, учебники
49	Робототехника, сферы применения	1	0	0	07.03.2024	учебные материалы, учебники
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1	14.03.2024	учебные материалы, учебники
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	0	14.03.2024	учебные материалы, учебники
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	21.03.2024	учебные материалы, учебники
53	Механическая передача, её виды	1	0	0	21.03.2024	учебные материалы, учебники
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1	28.03.2024	учебные материалы,

						учебники
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	0	28.03.2024	учебные материалы, учебники
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	04.04.2024	учебные материалы, учебники
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	0	04.04.2024	учебные материалы, учебники
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	18.04.2024	учебные материалы, учебники
59	Датчик нажатия	1	0	0	18.04.2024	учебные материалы, учебники
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1	25.04.2024	учебные материалы, учебники
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	0	02.05.2024	учебные материалы, учебники
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	0	02.05.2024	учебные материалы, учебники
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	0	09.05.2024	учебные материалы, учебники

64	Определение этапов группового проекта	1	0	0	09.05.2024	учебные материалы, учебники
65	Оценка качества модели робота	1	0	0	16.05.2024	учебные материалы, учебники
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	1	16.05.2024	учебные материалы, учебники
67	Испытание модели робота. Итоговая контрольная работа.	1	1	0	23.05.2024	учебные материалы, учебники
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	1	23.05.2024	учебные материалы, учебники
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	26		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0	0	01.09.2023	учебные материалы, учебники
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1	01.09.2023	учебные материалы, учебники
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	0	08.09.2023	учебные материалы, учебники
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1	08.09.2023	учебные материалы, учебники
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	0	15.09.2023	учебные материалы, учебники
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1	15.09.2023	учебные материалы, учебники
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	0	22.09.2023	учебные материалы, учебники
8	Практическая работа «Составление	1	0	1		учебные

	перечня технологий, их описания, перспектив развития»				22.09.2023	материалы, учебники
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	0	29.09.2023	учебные материалы, учебники
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1	29.09.2023	учебные материалы, учебники
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	0	06.10.2023	учебные материалы, учебники
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	0	1	06.10.2023	учебные материалы, учебники
13	Инструменты графического редактора	1	0	0	20.10.2023	учебные материалы, учебники
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1	20.10.2023	учебные материалы, учебники
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	0	27.10.2023	учебные материалы, учебники
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1	27.10.2023	учебные материалы, учебники
17	Металлы. Получение, свойства	1	0	0		учебные

	металлов				03.11.2023	материалы, учебники
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1	03.11.2023	учебные материалы, учебники
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0	0	07.11.2023	учебные материалы, учебники
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	1	07.11.2023	учебные материалы, учебники
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	0	10.11.2023	
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	10.11.2023	учебные материалы, учебники
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	0	17.11.2023	учебные материалы, учебники
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1	17.11.2023	учебные материалы, учебники
25	Соединение металлических деталей в изделия с помощью заклёпок	1	0	0	01.12.2023	
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	0	01.12.2023	учебные материалы, учебники
27	Качество изделия	1	0	0		учебные

					08.12.2023	материалы, учебники
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1	08.12.2023	учебные материалы, учебники
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	0	15.12.2023	учебные материалы, учебники
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	0	1	15.12.2023	учебные материалы, учебники
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	0	22.12.2023	учебные материалы, учебники
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	22.12.2023	учебные материалы, учебники
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	0	29.12.2023	учебные материалы, учебники
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	29.12.2023	учебные материалы, учебники
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1	12.01.2024	учебные материалы, учебники
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	12.01.2024	учебные материалы,



						учебники
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1	0	0	19.01.2024	учебные материалы, учебники
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1	19.01.2024	учебные материалы, учебники
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	0	26.01.2024	учебные материалы, учебники
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	26.01.2024	учебные материалы, учебники
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	0	02.02.2024	учебные материалы, учебники
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	02.02.2024	учебные материалы, учебники
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	0	09.02.2024	учебные материалы, учебники
44	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	0	09.02.2024	учебные материалы, учебники
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1	16.02.2024	учебные материалы, учебники

46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	16.02.2024	учебные материалы, учебники
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1	01.03.2024	учебные материалы, учебники
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	0	01.03.2024	учебные материалы, учебники
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	1	15.03.2024	учебные материалы, учебники
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	0	15.03.2024	учебные материалы, учебники
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	1	22.03.2024	учебные материалы, учебники
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1	22.03.2024	учебные материалы, учебники
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	0	29.03.2024	учебные материалы, учебники
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1	29.03.2024	учебные материалы, учебники
55	Датчики расстояния, назначение и	1	0	0		учебные

	функции				05.04.2024	материалы, учебники
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1	05.04.2024	учебные материалы, учебники
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	0	19.04.2024	учебные материалы, учебники
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	19.04.2024	учебные материалы, учебники
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0	0	26.04.2024	учебные материалы, учебники
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	26.04.2024	учебные материалы, учебники
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	0	03.05.2024	учебные материалы, учебники
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	03.05.2024	учебные материалы, учебники
63	Движение модели транспортного робота	1	0	1	10.05.2024	учебные материалы, учебники
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных	1	0	1	10.05.2024	учебные материалы,

	программ»					учебники
65	Основы проектной деятельности	1	0	0	17.05.2024	учебные материалы, учебники
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1	17.05.2024	учебные материалы, учебники
67	Испытание модели робота. Итоговая контрольная работа.	1	1	0	24.05.2024	учебные материалы, учебники
68	Защита проекта по робототехнике	1	0	1	24.05.2024	учебные материалы, учебники
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	33		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
  - Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
  - Технология, 8-9 классы/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Электронный образовательный ресурс "Домашние задания". Основное общее образование"Технология". 5-8 класс. АО Изд. Просвещение.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Электронный образовательный ресурс "Домашние задания". Основное общее образование"Технология". 5-8 класс. АО Изд. Просвещение. Учебники с 5 по 9 класс.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Электронный образовательный ресурс "Домашние задания". Основное общее образование"Технология". 5-8 класс. АО Изд. Просвещение.

