

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

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

- процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;
- открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

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

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма; проанализирован феномен зарождающегося технологического общества; исследованы социальные аспекты технологии.

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

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

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

**Задачами** курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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

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

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
- алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;
- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;
- методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

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

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

При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

- уровень представления;
- уровень пользователя;
- когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);
- практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд,
- осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;
- появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

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

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

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

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

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

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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

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

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

### ***Модуль «Робототехника»***

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

### ***Модуль «Животноводство»***

Модуль знакомит учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

### ***Модуль «Растениеводство»***

Модуль знакомит учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

### *Модуль «Производство и технология»*

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

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

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

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

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

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

#### **Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

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

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

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

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

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока. Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

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

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

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

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

Компьютерные инструменты.

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

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

## ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

### *Модуль «Робототехника»*

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

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

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

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.

Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

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

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

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

## ***Модуль «Животноводство»***

### **Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.**

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.

Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

## ***Модуль «Растениеводство»***

### **Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.**

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника. Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### *Патриотическое воспитание:*

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

### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

### *Эстетическое воспитание:*

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

### *Ценности научного познания и практической деятельности:*

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

### *Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

### *Трудовое воспитание:*

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

### *Экологическое воспитание:*

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### **Овладение универсальными познавательными действиями**

#### *Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- 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.

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

#### ***Самоорганизация:***

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

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

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

#### ***Принятие себя и других:***

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

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями.**

#### ***Общение:***

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

#### ***Совместная деятельность:***

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

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

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов; оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

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

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов; применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;



- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### **Модуль «Робототехника»**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать и уметь применять основные законы робототехники;
- конструировать и программировать движущиеся модели;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

### **Модуль «Животноводство»**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

### **Модуль «Растениеводство»**

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- называть опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Модуль 1. Производство и технология</b>								
1.1.	Преобразовательная деятельность человека	4	1	3		характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; выделять простейшие элементы различных моделей;	Устный опрос; Входной контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
1.2.	Простейшие машины и механизмы	4		2		называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины или механизма, в том числе с обратной связью;	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
Итого по модулю		8						
<b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	4		2		называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки;	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
2.2.	Материалы и изделия	6		5		называть основные свойства бумаги и области её использования; называть основные свойства ткани и области её использования; называть основные свойства древесины и области её использования; называть основные свойства металлов и области их использования; называть металлические детали машин и механизмов; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов;	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
2.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	14		14		называть основные измерительные инструменты; называть основные трудовые действия, необходимые при обработке данного материала; выбирать масштаб измерения, адекватный поставленной задаче; оценивать погрешность измерения; осуществлять измерение с помощью конкретного измерительного инструмента; конструировать технологические операции по обработке данного материала из трудовых действий;	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>

2.4.	Основные ручные инструменты	2	1	1		называть назначение инструментов для работы с данным материалом; оценивать эффективность использования данного инструмента; выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; создавать с помощью инструментов простейшие изделия из бумаги, ткани, древесины, железа;	Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; Текущий контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
Итого по модулю		26						
<b>Модуль 3. Робототехника</b>								
3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	10		7		классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению; знать и уметь применять основные законы робототехники	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
3.2.	Роботы: конструирование и управление	6		2		конструировать и программировать движущиеся модели	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
Итого по модулю		16						
<b>Модуль 4. Животноводство. Элементы технологии выращивания сельскохозяйственных животных</b>								
4.1.	Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные	8		4		характеризовать основные направления животноводства; характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона; описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона; называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона; оценивать условия содержания животных в различных условиях; характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства; характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.	Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
Итого по модулю		8						
<b>Модуль 5. Растениеводство. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур</b>								

5.1.	Почвы, виды почв, плодородие почв	8		4		<p>характеризовать основные направления растениеводства; описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;</p> <p>характеризовать виды и свойства почв данного региона; классифицировать культурные растения по различным основаниям;</p> <p>называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;</p> <p>назвать опасные для человека дикорастущие растения; называть полезные для человека грибы;</p> <p>называть опасные для человека грибы;</p> <p>характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;</p> <p>характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Самооценка с использованием «Оценочного листа»;</p>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
5.2.	Инструменты обработки почв	2	1			называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы	<p>Устный опрос;</p> <p>Итоговый контроль;</p>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/8/5/">https://resh.edu.ru/subject/8/5/</a>
Итого по модулю		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	44				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Техника безопасности на уроках технологии. Технологии вокруг нас	1	1			Входной контроль;
2.	Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма.	1		1		Устный опрос; Практическая работа;
3.	Робот как исполнитель алгоритма	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа;
4.	Робот как механизм	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
5.	Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа;
6.	Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
7.	Робототехнические конструкторы. Простые механические модели	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа;

8.	Простые управляемые модели	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
9.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы	1		0.25		Устный опрос; Практическая работа;
10.	Технологическая карта.	1		1		Устный опрос; Практическая работа;
11.	Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
12.	Технологии и алгоритмы	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
13.	Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа;

14.	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
15.	Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
16.	Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.	1				Устный опрос;
17.	Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
18.	Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
19.	Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.	1				Устный опрос; Практическая работа;



20.	Компьютерные инструменты.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
21.	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
22.	Изготовление изделия из бумаги	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
23.	Изготовление изделия из ткани	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
24.	Отделка изделия из ткани	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
25.	Изготовление изделия из древесины	1		1		Устный опрос; Практическая работа;

26.	Отделка изделия из древесины	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
27.	Изготовление изделия из проволоки	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
28.	Изготовление изделия из пластмассы	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
29.	Основы рационального питания	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
30.	Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
31.	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

32.	Технология приготовления блюд из овощей	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
33.	Приготовление блюд из овощей	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
34.	Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами	1		0.75		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
35.	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа;
36.	Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
37.	Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа;
38.	Компьютерный исполнитель	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

39.	Робот. Система команд исполнителя	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
40.	От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.	1	1	0		Текущий контроль;
41.	Система команд механического робота	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
42.	Управление механическим роботом	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
43.	Робототехнические комплексы и их возможности	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
44.	Знакомство с составом робототехнического конструктора.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
45.	Общее устройство робота	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

46.	Механическая часть	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
47.	Принцип программного управления.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
48.	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
49.	Принципы программирования роботов	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
50.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
51.	Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
52.	Сельскохозяйственные животные. Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

53.	Разведение животных. Породы животных, их создание.	1				Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
54.	Лечение животных. Понятие о ветеринарии.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
55.	Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
56.	Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
57.	Проблема клонирования живых организмов	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
58.	Социальные и этические проблемы.	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

59.	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества.	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
60.	История земледелия.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
61.	Почвы, виды почв. Плодородие почв.	1		0.75		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
62.	Культурные растения и их классификация	1		0.5		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
63.	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
64.	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1		1		Устный опрос; Практическая работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;

65.	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.	1		0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;
66.	Сохранение природной среды.	1		1		Устный опрос; Практическая работа;
67.	Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные	1		1		Устный опрос; Практическая работа;
68.	Сельскохозяйственная техника.	1	1	0		Итоговый контроль;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	44		



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

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

Технология. 5 класс/Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, ООО «ДРОФА»;  
АО«Издательство Просвещение»;

Введите свой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<https://uchebnik.mos.ru/main>

<http://school-collection.edu.ru>

<http://window.edu.ru>

<https://infourok.ru>

<http://eorhelp.ru>

<https://videouroki.net/webinar/>

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

<https://resh.edu.ru/subject/8/5/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Мультимедийный проектор, компьютер, ноутбуки, планшеты

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Верстак столярный в комплекте

Набор для выпиливания лобзиком

Набор столярных инструментов школьный

Конструкторы для моделирования простых машин и механизмов

Конструкторы для моделирования технологических машин и механизмов

Наборы сверл по дереву и металлу

Прибор для выжигания

Набор инструментов для резьбы по дереву

Наборы контрольно-измерительных и разметочных инструментов по дереву и металлу