

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга

МАОУ СОШ № 178 с углубленным изучением отдельных предметов

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры технологии,  
творчества и здоровья

зав. кафедрой

 Голенкова Л.И.

Протокол №6

от "08" июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по НМР

 Самохина В.В.

Протокол №6

от "16" июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор школы:

 Григорьева Е.А.

Приказ №9

от "17" июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 539821)**

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Чернышева Наталья Валентиновна  
учитель технологии

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга

МАОУ СОШ № 178 с углубленным изучением отдельных предметов

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры технологии,  
творчества и здоровья

зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ Голенкова Л.И.

Протокол №6

от "08" июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по НМР

\_\_\_\_\_ Самохина В.В.

Протокол №6

от "16" июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор школы:

\_\_\_\_\_ Григорьева Л.А.

Приказ №95

от "17" июня 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 539821)

учебного предмета

«Технология»

для 5 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Чернышева Наталья Валентиновна  
учитель технологии

г. Екатеринбург 2022

### НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

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

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

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

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

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

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

решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

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

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

**Задачами** курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

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

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

уровень представления;

уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

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

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

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

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

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

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

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

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

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

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

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

### ***Модуль «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

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

Компьютерные инструменты.

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

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

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Модуль «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.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### **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;

назвать 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	0	0	01.09.2022 06.09.2022	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата; выделять алгоритмы среди других предписаний; формулировать свойства алгоритмов; называть основное свойство алгоритма.; исполнять алгоритмы; оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов; планирование пути достижения целей; выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; соотнесение своих действий с планируемыми результатами; осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата;	Тестирование; устный опрос;	1. Урок "Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</a> 2. Урок "Преобразующая деятельность человека и мир технологий" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</a> 3. Урок "Технология. История развития технологий" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</a> 4. Урок "Классификация технологий" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</a> 5. Урок "Что такое алгоритм" (Инфоурок) <a href="https://iu.ru/video-lessons/93ce2494-9c5c-4943-9c46-049813fe97cd">https://iu.ru/video-lessons/93ce2494-9c5c-4943-9c46-049813fe97cd</a> 6. Урок "Исполнители вокруг нас" (Инфоурок) <a href="https://iu.ru/video-lessons/17d28bdf-8e11-439c-8cba-b3deb87d734c">https://iu.ru/video-lessons/17d28bdf-8e11-439c-8cba-b3deb87d734c</a> 7. Урок "Практическая работа. Составление алгоритмов" (Интернет урок) <a href="https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algorithm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov">https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algorithm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov</a> 8. Комплект Учебных МИПов (КуМир) <a href="https://www.niisi.ru/kumir/index.htm">https://www.niisi.ru/kumir/index.htm</a> 9. Урок "Приложение КуМир. Исполнитель Робот. Цикл "пока" (Инфоурок) <a href="https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf">https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf</a> 10. Урок "Функциональное разнообразие роботов" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</a>
1.2.	Простейшие машины и механизмы	8	0	7	12.09.2022 04.10.2022	называть основные виды механических движений; описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; изображать графически простейшую схему машины или механизма; в том числе с обратной связью;	Устный опрос; практическая работа; тестирование;	1. Урок "Техника и её использование в жизни людей" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/main/314335/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/main/314335/</a> 2. Урок "Машины, их классификация" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</a> 3. Урок "Двигатели и их основные виды" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3279/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3279/start/</a> 4. Урок "Ветер, вода и пар как основа двигателей" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3278/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3278/start/</a>
Итого по модулю		12						
<b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	7	0	4	10.10.2022 07.11.2022	называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки;	Устный опрос; практическая работа; тестирование;	1. Урок "Цикл жизни технологий и технологические процессы" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/</a> 2. Урок "Техническая документация. Виды технической документации" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/</a> 3. Урок "Чтение технической документации" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/</a> 4. Урок "Графическое отображение формы предмета" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/</a>



2.2.	Материалы и изделия	10	0	0	08.11.2022 12.12.2022	называть основные свойства бумаги и области её использования; называть основные свойства ткани и области ее использования; сравнивать свойства бумаги; ткани;	Устный опрос; тестирование;	1. Урок "Материалы для производства материальных благ" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</a> 2. Урок "Искусственные и синтетические материалы" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</a> 3. Урок "Конструкционные материалы и их использование" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/</a> 4. Урок "Свойства конструкционных материалов" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</a> 5. Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</a> 6. Урок "Текстильные материалы растительного происхождения" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</a> 7. Урок "Текстильные материалы животного происхождения" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/</a> 8. Урок "Свойства текстильных материалов" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/</a> 9. Урок "Основы здорового питания" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/main/256438/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/main/256438/</a> 10. Урок "Витамины, их значение в питании людей" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/</a> 11. Урок "Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/</a> 12. Урок "Роль овощей в питании" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/main/296706/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/main/296706/</a> 13. Урок "Механическая кулинарная обработка овощей" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/</a> 14. Урок "Технология тепловой обработки овощей" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/314459/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/314459/</a>
2.3.	Основные ручные инструменты	3	0	0	13.12.2022 20.12.2022	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;	Устный опрос;	1. Урок "Технологии изготовления швейных изделий" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/</a>

2.4.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	30	0	24	26.12.2022 25.04.2023	соблюдать правила безопасности; организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования; 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;	Устный опрос; практическая работа; тестирование;	1. Урок "Технологии обработки материалов" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/main/314428/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/main/314428/</a>
Итого по модулю		50						
Модуль 3. <b>Растениеводство.</b> Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур								
3.1.	Почвы, виды почв, плодородие почв	3	0	0	03.05.2023 10.05.2023	характеризовать основные направления растениеводства; характеризовать виды и свойства почв данного региона;	Устный опрос;	1. Урок "Технологии растениеводства" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/main/314552/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/main/314552/</a>
3.2.	Инструменты обработки почв	3	0	2	11.05.2023 16.05.2023	назвать ручные и механизированные инструменты обработки почв; характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;	Устный опрос; практическая работа;	1. Урок "Культурные растения в жизнедеятельности человека" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/main/256967/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/main/256967/</a>
Итого по модулю		6						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	37				

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте.	1	0	0	01.09.2022	Устный опрос;
2.	Технологии вокруг нас.	1	0	0	02.09.2022	Устный опрос;
3.	Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма.	1	0	0	05.09.2022	Устный опрос;
4.	Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.	1	0	0	06.09.2022	Тестирование;
5.	Двигатели машин. Виды двигателей.	1	0	1	12.09.2022	Практическая работа;
6.	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.	1	0	1	13.09.2022	Практическая работа;
7.	Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы.	1	0	1	19.09.2022	Практическая работа;
8.	Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.	1	0	0	20.09.2022	Устный опрос;
9.	Первичный инструктаж на рабочем месте. Подготовка швейной машины к работе.	1	0	1	26.09.2022	Тестирование; практическая работа;
10.	Подготовка швейной машины к работе.	1	0	1	27.09.2022	Практическая работа;
11.	Отработка приемов работы на швейной машине.	1	0	1	03.10.2022	Практическая работа;
12.	Отработка приемов работы на швейной машине.	1	0	1	04.10.2022	Практическая работа;

13.	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.	1	0	0	10.10.2022	Устный опрос;
14.	Технологическая карта.	1	0	1	11.10.2022	Практическая работа;
15.	Проектирование - основные составляющие технологии.	1	0	1	17.10.2022	Практическая работа;
16.	Моделирование - основные составляющие технологии.	1	0	1	18.10.2022	Практическая работа;
17.	Моделирование изделия.	1	0	1	24.10.2022	Практическая работа;
18.	Конструирование - основные составляющие технологии.	1	0	0	25.10.2022	Устный опрос;
19.	Технологии и алгоритмы.	1	0	0	07.11.2022	Тестирование;
20.	Сырьё и материалы как основы производства.	1	0	0	08.11.2022	Устный опрос;
21.	Текстильные материалы натурального происхождения.	1	0	0	14.11.2022	Устный опрос;
22.	Свойства текстильных материалов натурального происхождения.	1	0	0	15.11.2022	Тестирование;
23.	Текстильные материалы химического (искусственного и синтетического) происхождения.	1	0	0	21.11.2022	Устный опрос;
24.	Свойства текстильных материалов химического происхождения.	1	0	0	22.11.2022	Тестирование;
25.	Конструкционные материалы.	1	0	0	28.11.2022	Устный опрос;
26.	Свойства конструкционных материалов.	1	0	0	29.11.2022	Тестирование;
27.	Ткань и её свойства.	1	0	0	05.12.2022	Устный опрос;
28.	Изделия из ткани. Виды тканей.	1	0	0	06.12.2022	Тестирование;

29.	Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.	1	0	0	12.12.2022	Устный опрос;
30.	Инструменты для работы с бумагой.	1	0	0	13.12.2022	Устный опрос;
31.	Инструменты для работы с тканью.	1	0	0	19.12.2022	Устный опрос;
32.	Компьютерные инструменты.	1	0	0	20.12.2022	Устный опрос;
33.	Измерение как универсальные трудовые действия.	1	0	1	26.12.2022	Практическая работа;
34.	Точность и погрешность измерений.	1	0	1	27.12.2022	Практическая работа;
35.	Счёт как универсальные трудовые действия.	1	0	1	16.01.2023	Практическая работа;
36.	Действия при работе с бумагой.	1	0	1	17.01.2023	Практическая работа;
37.	Графическое изображение формы предмета на бумаге в масштабе 1:4.	1	0	1	23.01.2023	Практическая работа;
38.	Графическое изображение формы предмета на бумаге в масштабе 1:1.	1	0	1	24.01.2023	Практическая работа;
39.	Действия при работе с тканью.	1	0	1	30.01.2023	Практическая работа;
40.	Действия при работе с тканью. Раскрой.	1	0	1	31.01.2023	Практическая работа;
41.	Действия при работе с тканью. Технологии обработки.	1	0	1	06.02.2023	Практическая работа;
42.	Действия при работе с тканью. Обработка бретели (ручные работы).	1	0	1	07.02.2023	Практическая работа;
43.	Действия при работе с тканью. Обработка бретели (машинные работы).	1	0	1	13.02.2023	Практическая работа;

44.	Действия при работе с тканью. Обработка нагрудника (ручные работы).	1	0	1	14.02.2023	Практическая работа;
45.	Действия при работе с тканью. Обработка нагрудника (машинные работы).	1	0	1	20.02.2023	Практическая работа;
46.	Действия при работе с тканью. Обработка нижних и боковых срезов швом в подгибку с закрытым срезом (ручные работы).	1	0	1	21.02.2023	Практическая работа;
47.	Действия при работе с тканью. Обработка нижних и боковых срезов швом в подгибку с закрытым срезом (машинные работы).	1	0	1	27.02.2023	Практическая работа;
48.	Действия при работе с тканью. Обработка верхнего среза притачным поясом. Изготовление пояса (ручные работы).	1	0	1	28.02.2023	Практическая работа;
49.	Действия при работе с тканью. Обработка верхнего среза притачным поясом. Изготовление пояса (машинные работы).	1	0	1	06.03.2023	Практическая работа;
50.	Действия при работе с тканью. Обработка накладного кармана (ручные работы).	1	0	1	07.03.2023	Практическая работа;
51.	Действия при работе с тканью. Обработка накладного кармана (машинные работы).	1	0	1	13.03.2023	Практическая работа;
52.	Окончательная отделка.	1	0	0	14.03.2023	Устный опрос;
53.	Действия при работе с тканью. Окончательная отделка.	1	0	1	20.03.2023	Практическая работа;

54.	Основы здорового питания.	1	0	0	21.03.2023	Устный опрос;
55.	Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании.	1	0	1	03.04.2023	Практическая работа;
56.	Правила санитарии и гигиены на кухне.	1	0	0	04.04.2023	Устный опрос;
57.	Правила безопасности труда на кухне.	1	0	0	10.04.2023	Устный опрос;
58.	Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей.	1	0	0	11.04.2023	Тестирование;
59.	Приготовление салатов из сырых овощей.	1	0	1	17.04.2023	Практическая работа;
60.	Технологии тепловой обработки овощей.	1	0	1	18.04.2023	Практическая работа;
61.	Приготовление салатов из вареных овощей.	1	0	1	24.04.2023	Практическая работа;
62.	Фигурная нарезка овощей. Украшение блюд.	1	0	0	25.04.2023	Устный опрос;
63.	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.	1	0	0	03.05.2023	Устный опрос;
64.	Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.	1	0	0	04.05.2023	Устный опрос;
65.	Почвы, виды почв. Плодородие почв.	1	0	0	10.05.2023	Устный опрос;
66.	Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.	1	0	0	11.05.2023	Устный опрос;
67.	Культурные растения и их классификация.	1	0	1	15.05.2023	Практическая работа;
68.	Итоговый урок по изученному курсу.	1	0	1	16.05.2023	Практическая работа;
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>0</b>	<b>37</b>		





### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Технология: проекты и кейсы. 5 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В.М. Казакевич и др.]; под ред. В.М. Казакевича. - М.: Просвещение, 2020. - 63 с.: ил.
2. Технология. 5-9 классы: метод. пособие / [В.М. Казакевич и др.]; под ред. В.М. Казакевича. - М.: Просвещение, 2020. - 96 с.
3. Контрольно-измерительные материалы. Технология. Технологии ведения дома. 5 класс / Сост. О.Н. Логвинова. - М.: ВАКО, 2017. - 64 с.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Урок "Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/>
2. Урок "Преобразующая деятельность человека и мир технологий" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/>
3. Урок "Технология. История развития технологий" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/>
4. Урок "Классификация технологий" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/>
5. Урок "Что такое алгоритм" (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/93ce2494-9c5c-4943-9e46-049813fe97cd>
6. Урок «Исполнители вокруг нас» (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/17d28bdf-8e11-439c-8cba-b3deb87d734c>
7. Урок "Практическая работа. Составление алгоритмов" (Интернет урок) <https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algoritm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov>
8. Комплект Учебных МИРов (КуМир) <https://www.niisi.ru/kumir/index.htm>
9. Урок "Приложение Кумир. Исполнитель Робот. Цикл "пока" (Инфоурок) <https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf>
10. Урок "Функциональное разнообразие роботов" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/>
11. Урок "Техника и её использование в жизни людей" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/main/314335/>
12. Урок "Машины, их классификация" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/>
13. Урок "Двигатели и их основные виды" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3279/start/>
14. Урок "Цикл жизни технологий и технологические процессы" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/>
15. Урок "Техническая документация. Виды технической документации" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/257620/>
16. Урок "Чтение технической документации" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/>
17. Урок "Графическое отображение формы предмета" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/>
18. Урок "Материалы для производства материальных благ" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/>

19. Урок "Искусственные и синтетические материалы" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/>

20. Урок "Конструкционные материалы и их использование" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/>

21. Урок "Свойства конструкционных материалов" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/>

22. Урок "Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/>

23. Урок "Текстильные материалы растительного происхождения" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/>

24. Урок "Текстильные материалы животного происхождения" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/>

25. Урок "Свойства текстильных материалов" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/>

26. Урок "Основы здорового питания" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/main/256438/>

27. Урок "Витамины, их значение в питании людей" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/main/256407/>

28. Урок "Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/main/296675/>

29. Урок "Роль овощей в питании" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/main/296706/>

30. Урок "Механическая кулинарная обработка овощей" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/main/256189/>

31. Урок "Технология тепловой обработки овощей" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/314459/>

32. Урок "Технологии изготовления швейных изделий" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/>

33. Урок "Технологии растениеводства" (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7584/main/314552/>

34. Урок "Культурные растения в жизнедеятельности человека" (РЭШ)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/main/256967/>

## УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Коллекция демонстрационная «Волокна»
2. Коллекция школьная «Волокна»
3. Коллекция учебная «Волокна»
4. Коллекция «Лен и продукты его переработки»
5. Коллекция учебная «Лен»
6. Коллекция «Льняное волокно и продукты его переработки»
7. Коллекция «Хлопок»
8. Коллекция «Хлопок и продукты его переработки»
9. Коллекция «Шерсть и продукты её переработки»
10. Коллекция «Шерсть»
11. Коллекция «Шелк»
12. Коллекция учебная «Шелк»
13. Коллекция «Шелк сырец и продукты его переработки»
14. Коллекция «Шелк искусственный из вискозы»
15. Коллекция промышленных образцов тканей и ниток
16. Коллекция «Ткани растительного происхождения»
17. Коллекция «Ткани животного происхождения»
18. Коллекция «Ткани искусственного происхождения»
19. Станок ткацкий учебный
20. Машина швейная с электроприводом «Janome»
21. Машина краеобметочная «Lock»
22. Утюг электрический с терморегулятором и пароувлажнителем
23. Плоскошовная машина «Janome» Cover Pro II
24. Манекен
25. Закройный стол

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

1. Мультимедийный проектор Infocus
2. Экран
3. Колонки
4. МФУ

