**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Смоленская основная школа**

**Точка Роста**



**Утверждаю:**

**Директор школы**

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата 31.08.22 г.

**Рабочая программа**

**ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**с включением новых технологических модулей**

**«РОБОТОТЕХНИКА» и «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**(на основе Концепции преподавания предметной области «Технология», ФГОС ООО в условиях сетевого взаимодействия).**

для учащихся 7 класса

***Учитель: Питерцева С.Г.***

**Ярославская обл.**

**Городской округ г. Переславль-Залесский**

**с. Смоленское**

**2022 г**.

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Технология» для 7 класса является частью ООП ООО, реализующейся в МОУ Смоленской ОШ.

Программа составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287 (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2021 г. регистрационный N 64101).
* Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол 1/22 от 18.03.2022г).
* Примерной рабочей программы основного общего образования по Технологии, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 25 августа 2022 г. № 5/22)
* Примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22)
* Основной общеобразовательной программы основного общего образования МОУ Смоленская ОЩ
* Учебного плана МОУ Смоленская ОШ на текущий учебный год
* Концепции преподавания учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020–2024 годы, утверждена на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года»

# Характеристика учебного предмета «Технология»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится 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. Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация

обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «Технология» 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 предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету

«Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

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

Основной **целью** освоения предмета «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.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно- теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; раз- витии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения .

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии.

## Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулях.

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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

## 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 людей, 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»

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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 результаты за год обучения.

## Модуль «Робототехника»

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

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

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

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

# МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся, в 7 классе изучается два часа в неделю, общий объем составляет 68 часов. Воспитательный компонент урочной деятельности рабочей программы воспитания МОУ Смоленская ОШ отражен в календарно – тематическом планировании в пункте «Тема урока».

Единство урочной и внеурочной деятельности реализуется через

* привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках фактов,
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* применение на уроке интерактивных форм работы учащихся;
* использование интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию учеников; где полученные на уроке знания дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников участию в команде и взаимодействию с другими детьми;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает им возможность приобретать навык самостоятельного решения теоретической проблемы, опыт публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Модуль «Производство и технологии»**

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

# Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

## Технологии обработки конструкционных материалов

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов.

Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно- винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».*

## Технологии обработки пищевых продуктов

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

# Модуль «Робототехника»

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

*Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».*

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

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

# Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.

Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

# ПЛАНИРУЕМЫE РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**«ТЕХНОЛОГИЯ»**

# НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

# 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;

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.

## 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:

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.

## Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

# Метапредметные результаты

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

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 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.

## 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

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 изучаемой технологией.

## Модуль «Производство и технологии»

* + приводить примеры развития технологий;
  + приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
  + называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
  + называть производства и производственные процессы;
  + называть современные и перспективные технологии;
  + оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
  + оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
  + выявлять экологические проблемы;
  + называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
  + характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

* + исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
  + выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
  + применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
  + осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
  + выполнять художественное оформление изделий;
  + называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
  + осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
  + оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
  + знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
  + знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;
  + называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
  + характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
  + называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
  + характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## Модуль «Робототехника»

* + называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
  + назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
  + использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
  + осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

* + называть виды конструкторской документации;
  + называть и характеризовать виды графических моделей;
  + выполнять и оформлять сборочный чертёж;
  + владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
  + владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
  + уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

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

* + называть виды, свойства и назначение моделей;
  + называть виды макетов и их назначение;
  + создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
  + выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
  + выполнять сборку деталей макета;
  + разрабатывать графическую документацию;
  + характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ИНВАРИАНТНЫМ МОДУЛЯМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Модули** | **Количество часов в 7 классе** |
| **Инвариантные модули** | **68** |
| Производство и технологии | 8 |
| Технологии обработки материалов, пищевых продуктов *Технологии обработки конструкционных материалов Технологии обработки пищевых продуктов* | 26 |
| *16* |
| *10* |
| Компьютерная графика, черчение | 8 |
| Робототехника | 14 |
| 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | 12 |
| **Вариативные модули (по выбору ОО)**  *Не более 30 % от общего количества часов* |  |
| Всего | **68** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы** | |
| **всег о** | **контроль ные работы** | **практичес кие работы** |
| Модуль **Производство и технология** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. *Промышленная эстетика и законы красоты как знания, необходимые каждому человеку.* | 2 | 0 | 1 | первая неделя сентября | **Аналитическая деятельность:**  знакомиться с развитием современных технологий; приводить примеры технологий, оказавших влияние на современную науку;  называть источники развития технологий; характеризовать виды ресурсов, место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;  изучать примеры эстетичных промышленных изделий;  называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России.  **Практическая деятельность:**  описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору) | Устный опрос; Практичес кая работа; | Российская электронная школа (РЭШ) [https://resh.edu.r](https://resh.edu.ru/) [u](https://resh.edu.ru/) | |
|  |  |
| 1.2. | Цифровые технологии на производстве. Управление производством *Рациональное использование ресурсов и экологичный подход как основные требования*  *современных производств.* | 2 | 0 | 1 | вторая неделя сентября | **Аналитическая деятельность:**  приводить примеры развития технологий;  называть производства и производственные процессы;  называть современные и перспективные технологии;  оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; | Тестирова ние; Практичес кая работа | Цифровой образовательны й ресурс ЯКласс [https://www.yakl](https://www.yaklass.ru/) | |
| [ass.ru/](https://www.yaklass.ru/) | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | называть проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду;  оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий. **Практическая деятельность:**  описывать технологии многократного использования материалов, безотходного производства, управления производством |  |  |
| 1.3. | Современные и перспекивные технологии *Соответствовать современности необходимо каждому* | 2 | 0 | 1 | третья неделя сентября | **Аналитическая деятельность:**  знакомиться с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями;  различать этапы технологического процесса получения деталей из порошков;  различать современные многофункциональные материалы;  приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту; характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами .  **Практическая деятельность:**  составлять перечень композитных материалов и их свойств;  оценивать применение композитных материалов | Устный опрос; Практичес кая работа |  |
| 1.4. | Современный транспорт и перспективы его развития *Безопасность движения на транспорте превыше всего*. | 2 | 0 | 1 | четвертая неделя сентября | **Аналитическая деятельность:**  называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития.  характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.  знакомиться с категориями транспорта в зависимости от сферы обслуживания; | Устный опрос; Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов.  **Практическая деятельность:**  исследовать состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору). |  |  |
| ***Итого по модулю*** | | 8 | 0 | 4 |  |  |  |  |
| Модуль **Компьютерная графика. Черчение.** | | | | | | | | |
| 2.1 | Конструкторская документация *Точность в конструкторских документах – путь к успешной реализации проекта* | 2 | 0 | 1 | первая неделя октября | **Аналитическая деятельность**: характеризовать понятие «конструкторская документация»;  изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; различать конструктивные элементы деталей. **Практическая деятельность**:  читать сборочные чертежи | Устный опрос; Практичес кая работа |  |
| 2.2. | Графическое изображение деталей и изделий  *Как выработать навыки аккуратности при оформлении графической документации* | 2 | 0 | 1 | вторая неделя октября | **Аналитическая деятельность:**  перечислять отличия чертежа детали от сборочного чертежа.  характеризовать понятия «габаритные размеры»,  «спецификация»;  анализировать содержание спецификации; изучать правила чтения сборочных чертежей. **Практическая деятельность:**  оформлять графическую документацию; читать сборочные чертежи;  вычерчивать эскизы или чертежи деталей из древесины, имеющих призматическую, цилиндрическую, коническую форму;  разрабатывать чертежи деталей из сортового проката; применять компьютер для разработки графической документации | Тестирова ние, Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.3. | Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР . Инструменты построения чертежей в САПР  *Компьютерная грамотность как необходимое условие конкурентоспособности специалиста.* | 2 | 0 | 1 | третья неделя октября | **Аналитическая деятельность:**  знакомиться с САПР; изучать типы документов;  изучать приёмы работы в САПР.  **Практическая деятельность:**  создавать новый документ и сохранять его в папку; устанавливать заданные формат и ориентацию листа; заполнять основную надпись | Устный опрос, Практичес кая работа |  | |
| 2.4. | Построение геометрических фигур в графическом редакторе *Взаимопомощь в изучении компьютерных программ* | 2 | 0 | 1 | четвертая неделя октября | **Практическая деятельность:**  строить окружность, квадрат, отверстия, оси симметрии;  использовать инструмент «автолиния» и «зеркально отразить»;  создавать проекционные виды чертежа; проставлять размеры;  наносить штриховку на разрезе | Тестирова ние.  Практичес кая работа |  | |
| ***Итого по модулю*** | | 8 | 0 | 4 |  |  |  |  | |
| Модуль **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**  ***Технологии обработки конструкционных материалов*** | | | | | | | | | |
| 3.1 | Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование  *Вовлечение учащихся в проектную деятельность* | 2 | 0 | 1 | вторая неделя ноября | **Аналитическая деятельность:**  исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;  выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия.  **Практическая деятельность:**  применять технологии механической обработки конструкционных материалов;  выполнять первый этап учебногопроектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта | Устный опрос; проектная работа | Российская электронная школа (РЭШ) [https://resh.edu.r](https://resh.edu.ru/) | |
| [u](https://resh.edu.ru/) |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2 | Технологии обработки древесины  *Развитие творческой активности учащихся* | 2 | 0 | 1 | третья неделя ноября | **Аналитическая деятельность:**  знакомиться с декоративными изделиями из древесины;  выбирать породы древесины для декоративных изделий;  изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным инструментом, на станке.  **Практическая деятельность:**  выполнять эскиз проектного изделия; определять материалы, инструменты;  осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; составлять технологическую карту по выполнению проекта. | Устный опрос; проектная работа |  |
| 3.3. | Технологии обработки металлов  *Соблюдение техники безопасности необходимо каждому* | 2 | 0 | 1 | четвертая неделя ноября | **Аналитическая деятельность:**  изучать технологии обработки металлов; определять материалы, инструменты; анализировать технологии выполнения изделия. **Практическая деятельность:**  осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  выполнять проектное изделие по технологической карте;  организовать рабочее место; | Устный опрос; проектная работа |  |
| 3.4. | Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы  *Для чего необходимо выполнять уборку рабочего места?* | 4 | 0 | 2 | Первая, вторая недели декабря | **Аналитическая деятельность:**  называть пластмассы и другие современные материалы;  анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; определять материалы, инструменты; анализировать технологии выполнения изделия.  **Практическая деятельность:**  осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему | Устный опрос; тестирова ние проектная работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | выполнять проектное изделие по технологической карте;  организовать рабочее место; выполнять уборку рабочего места |  |  |
| 3.5. | Технологии отделки и декорирования изделий из пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы  *Для чего нужен эстетичный внешний вид?* | 2 | 0 | 1 | третья неделя декабря | **Аналитическая деятельность:**  перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия;  называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. **Практическая деятельность:**  выполнять художественное оформление изделий; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты | Устный опрос; проектная работа |  |
| 3.7. | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов  *Качество как залог конкурентоспособности.* | 2 | 0 | 1 | четвертая неделя декабря | **Аналитическая деятельность:**  оценивать качество изделия из конструкционных материалов;  анализировать результаты проектной деятельности.  **Практическая деятельность:**  составлять доклад к защите творческого проекта; предъявлять проектное изделие; | Устный опрос; проектная работа |  |
| 3.8. | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» *Совершенствование навыков выступления перед аудиторией.* | 2 | 0 | 1 | пятая неделя декабря | **Аналитическая деятельность: анализировать**  результаты проектной деятельности.  **Практическая деятельность:**  разрабатывать варианты рекламы творческого проекта;  защищать творческий проект | Защита проекта |  |
| Итого по модулю | | 16 |  | 8 |  |  |  |  |
| Модуль **Робототехника** | | | | | | | | |
| 4.1. | Промышленные и бытовые роботы | 2 | 0 | 1 | вторая неделя января | **Аналитическая деятельность:**  характеризовать назначение промышленных роботов; классифицировать промышленных роботов по основным параметрам;  формулировать преимущества промышленных роботов; | Устный опрос Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | объяснять назначение бытовых роботов; классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.  **Практическая деятельность:**  изучать (составлять) схему сборки модели роботов; конструировать модели бытовых и промышленных роботов |  |  |
| 4.2. | Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители *Как знания алгоритмизации можно применить в жизни школьника* | 4 | 0 | 2 | третья и четвертая недели января | **Аналитическая деятельность:** анализировать готовые программы; выделять этапы решения задачи.  **Практическая деятельность:**  строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных;  использовать разобранные алгоритмы для реализации конкретным исполнителем-роботом | Устный опрос тестирова ние Практичес кая работа | Образовательн ая онлайн- платформа Учи.ру <https://uchi.ru/> |
| 4.3. | Языки программирования роботизированных систем | 2 | 0 | 1 | первая неделя февраля | **Практическая деятельность:** устанавливать и запускать программы для роботизированных систем  осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером;  преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую | Устный опрос Практичес кая работа |  |
| 4.4. | Программирование управления роботизированными моделями *Внимательность при*  *программировании как залог работы программы* | 6 | 0 | 3 | вторая - четвертая недели февраля | **Аналитическая деятельность:**  давать определение модели;  называть основные свойства моделей; называть назначение моделей;  определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата.  **Практическая деятельность:**  преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую; | Устный опрос тестирова ние Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | программировать управление собранными моделями; осуществлять управление собранными моделями, определяя системы команд, необходимых для управления; |  |  |
| Итого по модулю | | 14 |  | 7 |  |  |  |  |
| Модуль **3D­моделирование, прототипирование, макетирование** | | | | | | | | |
| 5.1. | Макетирование. Типы макетов | 2 | 0 | 1 | первая неделя марта | **Аналитическая деятельность:**  называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей;  называть виды макетов и их назначение;  изучать материалы и инструменты для макетирования  **Практическая деятельность:**  выполнять эскиз макета | Устный опрос Практичес кая работа |  |
| 5.2 | Развёртка макета. Разработка графической документации | 2 | 0 | 1 | вторая неделя марта | **Аналитическая деятельность:**  изучать виды макетов,  определять размеры макета, материалы и инструменты.  **Практическая деятельность:** разрабатывать графическую документацию | Устный опрос Практичес кая работа |  |
| 5.3. | Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей *Развитие пространственного мышления* | 2 | 0 | 1 | третья неделя марта | **Аналитическая деятельность:**  анализировать детали и конструкцию макета. Определять последовательность сборки макета. **Практическая деятельность:**  выполнять развёртку макета; разрабатывать графическую документацию | Устный опрос Практичес кая работа |  |
| 5.4. | Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе | 2 | 0 | 1 | первая неделя апреля | **Аналитическая деятельность:**  изучать интерфейс программы; знакомиться с инструментами программы. **Практическая деятельность:**  редактировать готовые модели в программе; | Устный опрос Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.5. | Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. Оценка качества макета.  *Аккуратность как показатель качества* | 4 | 0 | 2 | вторая, третья недели апреля | **Аналитическая деятельность:**  знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования;  изучать и анализировать основные приёмы макетирования.  **Практическая деятельность:**  осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки;  выполнять сборку деталей макета; оценивать качество макета | Устный опрос Практичес кая работа |  |
| Итого по модулю | | 12 | 0 | 6 |  |  |  |  |
| Модуль **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**  ***Технологии обработки пищевых продуктов*** | | | | | | | | |
| 6.1. | Рыба, морепродукты в питании человека | 4 | 0 | 2 | четвертая неделя апреля, первая неделя мая | **Аналитическая деятельность:**  называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами;  определять срок годности рыбныхконсервов; изучать технологии приготовления блюд из рыбы, определять качество термическойобработки рыбных блюд.  **Практическая деятельность:**  определять этапы командногопроекта;  выполнять обоснование проекта | Устный опрос; Практичес кая работа |  |
| 6.2. | Мясо животных, мясо птицы в питании человека | 4 | 0 | 2 | вторая, третья недели мая | **Аналитическая деятельность:**  определять свежесть мяса органолептическими методами;  изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;  определять качество термической обработки блюд из мяса.  **Практическая деятельность:**  знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы;  определять качество мяса животных, мяса птицы;  выполнять проект по разработанным этапам | Устный опрос; Практичес кая работа |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.3 | Защита проекта по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя мая | **Аналитическая деятельность:**  характеризовать профессии: по вар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда;  называть блюда национальнойкухни из рыбы, мяса; анализировать качество выполнения проекта.  **Практическая деятельность:**  подбирать столовые приборы и по суду для сервировки стола;  защищать групповой проект. | Защита проекта |  |
| Резерв | | 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| Итого по модулю | | 10 | 0 | 5 |  |  |  |  |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Инструктаж по ТБ.  Модуль **Производство и технология**  Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла.  *Промышленная эстетика и законы красоты как знания, необходимые каждому человеку* | 1 | 0 | 0 | первая неделя сентября | Устный опрос |
| 2. | Практическая работа «Описание технологии создания изделия на- родного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору)» | 1 | 0 | 1 | первая неделя сентября | Практическая работа |
| 3. | Цифровые технологии на производстве. Управление производством  Рациональное использование ресурсов и экологичный подход как основные требования современных производств | 1 | 0 | 0 | вторая неделя сентября | Тестирование |
| 4. | Практическая работа «Технологии многократного использования материалов, безотходного производства (по выбору)» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя сентября | Практическая работа |
| 5. | Современные и перспекивные технологии  *Соответствовать современности необходимо каждому* | 1 | 0 | 0 | третья неделя сентября | Устный опрос |
| 6. | Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств» | 1 | 0 | 1 | третья неделя  сентября | Практическая работа |
| 7. | Современный транспорт и перспективы его развития *Безопасность движения на*  *транспорте превыше всего*. | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя сентября | Устный опрос |
| 8. | Практическая работа «Состав транспортного потока в населён- ном пункте (по выбору)» | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя  сентября | Практическая работа |
| 9. | Модуль **Компьютерная графика. Черчение.**  Конструкторская документация *Точность в конструкторских документах – путь к успешной реализации проекта* | 1 | 0 | 0 | первая неделя октября | Устный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10. | Практическая работа «Чтение сборочного чертежа» | 1 | 0 | 1 | первая неделя октября | Практическая работа |
| 11. | Графическое изображение деталей и изделий  *Как выработать навыки аккуратности при оформлении графической документации* | 1 | 0 | 0 | вторая неделя октября | Тестирование |
| 12. | Практическая работа «Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя октября | Практическая работа |
| 13. | Система автоматизации проектно- конструкторских работ САПР . Инструменты построения чертежей в САПР  *Компьютерная грамотность как необходимое условие конкурентоспособности специалиста.* | 1 | 0 | 0 | третья неделя октября | Устный опрос |
| 14. | Практическая работа «Создание  чертежа в САПР» | 1 | 0 | 1 | третья  неделя октября | Практическая  работа |
| 15. | Построение геометрических фигур в графическом редакторе *Взаимопомощь в изучении компьютерных программ* | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя октября | Тестирование |
| 16. | Практическая работа «Построение геометрических фигур в графическом редакторе» | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя октября | Практическая работа |
| 17. | Модуль **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**  ***Технологии обработки конструкционных материалов*** Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование  *Вовлечение учащихся в проектную деятельность* | 1 | 0 | 0 | вторая неделя ноября | Устный опрос |
| 18. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:  определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;  анализ ресурсов; обоснование проекта. | 1 | 0 | 1 | вторая неделя ноября | Проектная работа |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19. | Технологии обработки древесины  *Развитие творческой активности учащихся* | 1 | 0 | 0 | третья неделя ноября | Устный опрос |
| 20. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:  выполнение эскиза проектного изделия;  определение материалов, инструментов;  составление технологической карты по выполнению проекта. | 1 | 0 | 1 | третья неделя ноября | Проектная работа |
| 21. | Технологии обработки металлов  *Соблюдение техники безопасности необходимо каждому* | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя ноября | Устный опрос |
| 22. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя ноября | Проектная работа |
| 23. | Технологии обработки пластмасс *Для чего необходимо выполнять уборку рабочего места?* | 1 | 0 | 0 | первая неделя декабря | Устный опрос |
| 24. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте | 1 | 0 | 1 | первая неделя декабря | Проектная работа |
| 25. | Технологии обработки других материалов, используемых для выполнения проектной работы | 1 | 0 | 0 | вторая неделя декабря | Тестирование |
| 26. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте | 1 | 0 | 1 | вторая неделя декабря | Проектная работа |
| 27. | Технологии отделки и декорирования изделий из пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы  *Для чего нужен эстетичный внешний вид?* | 1 | 0 | 0 | третья неделя декабря | Устный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте | 1 | 0 | 1 | третья неделя декабря | Проектная работа |
| 29. | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов  *Качество как залог конкурентоспособности.* | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя декабря | Устный опрос |
| 30. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:  оценка качества проектного изделия;  Подготовка проекта к защите | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя декабря | Практическая работа; |
| 31. | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» *Совершенствование навыков выступления перед аудиторией* | 1 | 0 | 0 | пятая неделя декабря | Защита проекта |
| 32. | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов:  самоанализ результатов проектной работы; защита проекта | 1 | 0 | 1 | пятая неделя декабря | Защита проекта |
| 33. | Модуль **Робототехника** Промышленные и бытовые роботы | 1 | 0 | 0 | вторая неделя января | Устный опрос |
| 34. | Практическая работа  «Составление схемы сборки робота» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя января | Практическая работа |
| 35. | Алгоритмизация и  программирование роботов.*Как знания алгоритмизации можно применить в жизни школьника* | 1 | 0 | 0 | третья  неделя января | Устный опрос |
| 36. | Практическая работа  «Составление цепочки команд» | 1 | 0 | 1 | третья неделя января | Практическая работа |
| 37. | Роботы как исполнители | 1 | 0 | 0 | четвертая  неделя января | Устный опрос |
| 38. | Практическая работа  «Составление цепочки команд» | 1 | 0 | 1 | четвертая  неделя января | Практическая  работа |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 39. | Языки программирования роботизированных систем | 1 | 0 | 0 | первая неделя февраля | Тестирование |
| 40. | Практическая работа «Запись алгоритма из одной формы в другую» | 1 | 0 | 1 | первая неделя февраля | Практическая работа; |
| 41. | Программирование управления роботизированными моделями *Внимательность при программировании как залог работы программы* | 1 | 0 | 0 | вторая неделя февраля | Устный опрос |
| 42. | Практическая работа  «Управление моторами» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя февраля | Практическая работа; |
| 43. | Программирование управления роботизированными моделями | 1 | 0 | 0 | третья неделя февраля | Тестирование |
| 44. | Практическая работа  «Управление на основе данных, полученных с помощью датчиков» | 1 | 0 | 1 | третья неделя февраля | Практическая работа; |
| 45. | Программирование управления роботизированными моделями | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя февраля | Устный опрос |
| 46. | Практическая работа  «Управление движением элементов робота» | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя февраля | Практическая работа; |
| 47. | Модуль **3D­моделирование,**  **прототипирование, макетирование** Макетирование. Типы макетов | 1 | 0 | 0 | первая  неделя марта | Устный опрос |
| 48. | Практическая работа  «Выполнение эскиза макета (по выбору)» | 1 | 0 | 1 | первая неделя марта | Практическая работа; |
| 49. | Развёртка макета. Разработка графической документации | 1 | 0 | 0 | вторая неделя марта | Устный опрос |
| 50. | Практическая работа «Черчение  развёртки» | 1 | 0 | 1 | вторая  неделя марта | Практическая  работа; |
| 51. | Объёмные модели. Инструменты  создания трёхмерных моделей *Развитие пространственного мышления* | 1 | 0 | 0 | третья  неделя марта | Устный опрос |
| 52. | Практическая работа «Создание объёмной модели макета.  Создание развёртки» | 1 | 0 | 1 | третья неделя марта | Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 53. | Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе | 1 | 0 | 0 | первая неделя апреля | Устный опрос |
| 54. | Практическая работа  «Редактирование чертежа модели». | 1 | 0 | 1 | первая неделя апреля | Практическая работа; |
| 55. | Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. *Аккуратность как показатель качества* | 1 | 0 | 0 | вторая неделя апреля | Устный опрос |
| 56. | Практическая работа «Сборка деталей макета» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя апреля | Практическая работа; |
| 57. | Сборка бумажного макета. Оценка качества макета. | 1 | 0 | 0 | третья неделя апреля | Устный опрос |
| 58. | Практическая работа «Сборка деталей макета» | 1 | 0 | 1 | третья неделя апреля | Практическая работа; |
| 59. | Модуль **Технологии обработки материалов и пищевых продуктов**  ***Технологии обработки пищевых продуктов***  Рыба, морепродукты в питании человека | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя апреля | Устный опрос |
| 60. | Групповой проект по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов»  *Групповая работа* | 1 | 0 | 1 | четвертая неделя апреля | Практическая работа; |
| 61. | Кулинарная обработка рыбы | 1 | 0 | 0 | первая неделя мая | Устный опрос |
| 62. | Групповой проект по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов»  *Взаимопомощь при выполнении группового проекта* | 1 | 0 | 1 | первая неделя мая | Практическая работа; |
| 63. | Мясо животных, мясо птицы в питании человека | 1 | 0 | 0 | вторая неделя мая | Устный опрос |
| 64. | Групповой проект по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | 0 | 1 | вторая неделя мая | Практическая работа; |
| 65. | Блюда национальной кухни из мяса, рыбы | 1 | 0 | 0 | третья неделя мая | Устный опрос |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 66. | Групповой проект по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | 0 | 1 | третья неделя мая | Практическая работа; |
| 67. | Защита проекта по теме  «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | 0 | 1 | четвертая  неделя мая | Защита  проекта |
| 68. | Резерв | 1 | 0 | 0 | четвертая неделя мая |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 0 | 34 |  | |

При разработке рабочей программы в тематическом планировании учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийныепрограммы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

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

Технология. 7 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология. Производство и технологии: 7-9 классы: учебник/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С. и другие. М.: «Просвещение», 2022

Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов: 7-9 классы: учебник/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С. и другие. М.: «Просвещение», 2021

Технология. 3D-моделирование и прототипирование: 7 класс: учебник / Копосов Д.Г. М.:

«Просвещение», 2021

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа (РЭШ) [https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) Цифровой образовательный ресурс ЯКласс <https://www.yaklass.ru/> Образовательная онлайн-платформа Учи.ру <https://uchi.ru/>

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ученические парты и стулья Стол учителя Демонстрационный стол

Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок. Настенная доска с набором приспособлений для крепления картинок.

Компьютеры (ноутбуки) Мультимедийный проектор. Принтер лазерный

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Верстаки с тесками и выпиловочными столиками; Столярные и слесарные инструменты;

Наборы робототехнических конструкторов, Ноутбуки,

Электрические плиты, Кухонный инвентарь, Мойки,

Миксер, Блендер