


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Ярославской области
Управление образования Администрации Рыбинского муниципального района
МОУ Каменниковская СОШ

Согласовано
Заместитель директора по УВР

 О.Ю. Семенова
«30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3863486)

учебного предмета «Технология»

для 8 класса на 2023-2024 учебный год

Каменники, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Технология» приведена в соответствии с с Федеральной образовательной программой основного общего образования (ФОП ООО, Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской

документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

Модуль «Семейная экономика»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с источниками семейных доходов и бюджетом семьи, способами выявления потребностей семьи. Также минимальными и оптимальными потребностями, потребительской корзиной одного человека и членов семьи, технологиями построения семейного бюджета, доходами и расходами семьи, рациональным планированием расходов на основе актуальных потребностей семьи. Данный модуль знакомит обучающихся с технологиями совершения покупок, потребительскими качествами товаров и услуг, правилами поведения при совершении покупки, способами защиты прав потребителей. Обучающиеся изучают технологии ведения бизнеса, знакомятся с возможностями предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета.

Модуль играет важную роль в формировании знаний, умений и навыков, необходимых для дальнейшей самостоятельной жизни.

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объемной модели.

Инструменты для создания цифровой объемной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8 КЛАСС

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Модуль «Семейная экономика»

8 КЛАСС

Семья-ячейка общества. Функции семьи.

Экономическая жизнь семьи.

Источники доходов школьников.

Бюджет семьи. Основные группы расходов семьи.

Подходный налог.

Кредит. Страхование. Коммунальные платежи.

Планирование расходов семьи.

Накопления и сбережения. Где хранить сбережения.

Потребность. Потребности семьи: рациональные, ложные, материальные и духовные.

Потребительская корзина. Анализ необходимости покупки. Потребительский портрет товара. Способы определения качества товара. Сертификат, вкладыш, этикетка, маркировка. Штрихкод. Товарный знак.

Частное семейное предприятие. Преимущества организации собственного дела. Этапы создания собственного дела. Лицензия. Индивидуальное предприятие.

Маркетинг. Себестоимость продукции. Бизнес-план.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов образовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

- К концу обучения **в 8 классе:**
- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 8 классе:**

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

- характеризовать возможности роботов, роботехнических систем и направления их применения.

–

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 8 классе:*

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
 - создавать различные виды документов;
 - владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
 - выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
 - создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.
-

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения *в 8 классе:*

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Семейная экономика»

К концу обучения *в 8 классе:*

- знакомиться с функциями семьи;
- называть обязательные платежи;
- изучать понятия кредит, подоходный налог;
- оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи;
- анализировать потребности членов семьи;
- планировать недельные, месячные и годовые расходы семьи с учётом её состава;
- овладевать новыми знаниями;
- изучать способы определения качества товара;
- различать: вкладыш, этикетка, маркировка;
- понимать функции штрихкода;
- находить информацию о производителе по товарному знаку;
- классифицировать товарные знаки (комбинированные, словесные, изобразительные);
- изучать технологии семейного бизнеса; выдвигать (предлагать) бизнес-идеи.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс (34 часа)

1 час в неделю, всего — 34 часа

Наименование модулей, разделов и тем учебного предмета	Программное содержание	Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий)	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	КР	ПР	
Модуль «Производство и технологии»-5 часов						
Тема 1. Управление производством и технологии 05.09.2023 (1)	Управление и организация. Задачи и уровни управления. Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Управление производством и технологии.	Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «управление», «организация»; – характеризовать основные принципы управления; – анализировать взаимосвязь управления и технологии.	1	0	0	https://resh.edu.ru/lesson/3316/
Тема 2. Производство и его виды 12.09.2023 (1)	Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Инновационные предприятия региона. Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем.	Аналитическая деятельность: – объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»; – анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции; – анализировать инновационные	1	0	0	https://rech.edu.ru/lesson/3316/

	Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий.	предприятия с позиции управления, применяемых технологий и техники.				
Тема 3 Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий <i>Практическая работа</i> «Профориентационный проект» 19.09.2023 (1) 26.09.2023 (1)	Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Профессия. Квалификация и компетенции работника на рынке труда Возможные направления профориентационных проектов: – современные профессии и компетенции; – профессии будущего; – профессии, востребованные в регионе; – профессиограмма современного работника; – трудовые династии и др. Мир профессий. Классификация профессий. Профессия, квалификация и компетентность. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; – анализировать рынок труда региона; – анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; – изучать требования к современному работнику; – называть наиболее востребованные профессии региона. <i>Практическая деятельность:</i> – определять этапы профориентационного проекта; – выполнять и защищать профориентационный проект	2	0	1	https://rech.ed u.ru /lesson/3309/

<p>Тема 4 Пути получения профессионального образования (в регионе проживания) 03.10.2023 (1)</p>	<p>Мотивы выбора профессии. Система профессиональной подготовки кадров в России. Потребность рынка труда в специалистах рабочих профессий. Возможности получения профессионального образования в регионе проживания. Типы профессий.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -знакомиться с мотивами выбора профессии; -изучать потребность рынка труда в специалистах; -называть типы профессий, приводить примеры; -знакомиться с профессиональными учебными заведениями региона.</p>	1	0	0	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» - 4 часа						
<p>Тема 5 Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР <i>Практическая работа</i> «Создание трехмерной модели в САПР» 10.10.2023 (1) 17.10.2023 (1)</p>	<p>Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Основные виды 3D-моделирования. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Модели и моделирование в САПР. Трехмерное моделирование и его виды (каркасное, поверхностное, твердотельное). Основные требования к эскизам. Основные требования и правила построения моделей операцией выдавливания и операцией вращения</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; – анализировать модели и способы их построения. <i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для создания трехмерных моделей</p>	2	0	1	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main https://resh.edu.ru/subject/lesson</p>
<p>Тема 6</p>	<p>Ассоциативный чертёж. Порядок</p>					

<p>Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели. <i>Практическая работа</i> «Построение чертежа на основе трехмерной модели» 24.10.2023 (1) 07.11.2023 (1)</p>	<p>создания чертежа в САПР на основе трехмерной модели. Геометрические примитивы. Построение цилиндра, конуса, призмы. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Сложные 3D – модели и сборочные чертежи. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать программное обеспечение для выполнения чертежей на основе трехмерных моделей; – анализировать модели и способы их построения. <i>Практическая деятельность:</i> – использовать инструменты программного обеспечения для построения чертежа на основе трехмерной модели.</p>	2	0	1	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main https://resh.edu.ru/subject/lesson</p>
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» -7 часов						
<p>Тема 7 Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей 14.11.2023 (1)</p>	<p>Прототипирование. Сферы применения. Понятие «прототипирование». Виды прототипов. Моделирование сложных 3D-моделей с помощью 3D-редакторов по алгоритму. Графические примитивы в 3D-моделировании. Операции над примитивами.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать сферы применения 3D-прототипирования; – называть и характеризовать виды прототипов; – изучать этапы процесса прототипирования.</p>	1	0	0	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/main</p>
<p>Тема 8 Прототипирование. 21.11.2023 (1)</p>	<p>Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные. Инструменты для создания цифровой объемной модели.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; – называть этапы процесса объемной печати; – изучить особенности проектирования 3D-</p>	1	0	0	<p>https://resh.edu.ru/</p>

		моделей; – называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.				
Тема 9 Использование технологического оборудования. 28.11.2023 (1) 05.12.2023 (1) 12.12.2023 (1)	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению. Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и др.). Понятия «3D-печать», «слайсер», «оборудование», «аппаратура», «САПР», «аддитивные технологии», «слайсер», «декартова система координат». 3D-сканер, устройство, использование. Понятия «3D-сканирование», «режим сканирования», «баланс белого», «прототип», «скульптинг», «режим правки», «массивы», «рендеринг».	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования; – изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; – проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера; – называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.	3	0	0	https://resh.edu.ru/

<p>Тема 10 Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера 19.12.2023 (1) 26.12.2023 (1)</p>	<p>Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Проектирование прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера. Характеристика филаментов (пластиков). Выбор подходящего для печати пластика. Настраиваемые параметры в слайсере. Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования Загрузка моделей в слайсер. Рациональное размещение объектов на столе. Настройка режима печати. Подготовка задания. Сохранение результатов. Печать моделей. Основные ошибки в настройках слайсера, влияющие на качество печати, и их устранение.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – называть и характеризовать филаменты, выбирать пластик соответствующий поставленной задаче; – разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание.</p>	2	0	0	https://resh.edu.ru/
Модуль «Робототехника» - 8 часов						
<p>Тема 14 Автоматизация производства 09.01.2024 (1)</p>	<p>Автоматизация производства. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Промышленная робототехника. Классификация промышленных роботов. Принципы работы промышленного робота-</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – оценивать влияние современных технологий на развитие социума; – называть основные принципы промышленной автоматизации; – классифицировать промышленных роботов.</p>	1	0	0	https://resh.edu.ru/lesson/3316/start

	манипулятора					
Тема 15 Беспилотные воздушные суда 16.01.2024 (1) 23.01.2024 (1)	История развития беспилотного авиационного. Классификация беспилотных воздушных судов. Виды мультикоптеров. Применение беспилотных воздушных судов. Конструкция беспилотного воздушного судна. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – оценивать влияние современных технологий на развитие социума; – называть основные принципы промышленной автоматизации; – классифицировать промышленных роботов.	2	0	0	https://resh.edu.ru/
Тема 16 Подводные робототехнические системы 30.01.2024 (1) 06.02.2024 (1)	Необитаемые подводные аппараты. История развития подводной робототехники в России. Классификация необитаемых подводных аппаратов. Где получить профессии, связанные с подводной робототехникой. Беспроводное управление роботом.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать перспективы развития необитаемых подводных аппаратов; – классифицировать подводные робототехнические устройства; – анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с подводной робототехникой.	2	0	0	edurobots.org/2022/10/video-lesson-underwater

<p>Тема 17 Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике 13.02.2024 (1) 20.02.2024 (1) 27.02.2024 (1)</p>	<p>Сферы применения робототехники. Определение направления проектной работы. Варианты реализации учебного проекта по модулю «Робототехника». Определение состава команды. Уровень решаемых проблем. Методы поиска идей для проекта. Определение идеи проекта. Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> – анализировать сферы применения робототехники; -анализировать методы поиска идей для проекта; – анализировать сферы применения робототехники; – анализировать методы поиска идей для проекта; – анализировать разработанную конструкцию, её соответствие поставленным задачам; – анализировать разработанную программу, её соответствие поставленным задачам. <i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; – использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности; – выполнять проект</p>	3	0	3	https://resh.edu.ru/summer-education https://resh.edu.ru/lesson/
Модуль «Семейная экономика» - 10 часов						
<p>Тема 18 1-2; 3-4 Бюджет семьи. <i>Практическая работа</i> «Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Анализ</p>	<p>Семья-ячейка общества. Функции семьи. Экономическая жизнь семьи. Источники доходов школьников. Бюджет семьи. Основные группы расходов семьи. Подоходный налог. Кредит. Страхование. Коммунальные платежи. Планирование расходов семьи.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -знакомиться с функциями семьи; -называть обязательные платежи; -изучать понятия кредит, подоходный налог; -оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи; <i>Практическая деятельность:</i></p>	4	0	2	https://resh.edu.ru/lesson/2937/ start

<p>потребностей членов семьи».</p> <p><i>Практическая работа</i> «Планирование недельных, месячных и годовых расходов семьи с учётом её состава».</p> <p>05.03.2024 (1) 12.03.2024 (1) 19.03.2024 (1) 02.04.2024 (1)</p>	<p>Накопления и сбережения. Где хранить сбережения.</p>	<p>-анализировать потребности членов семьи; -планировать недельные, месячные и годовые расходы семьи с учётом её состава</p>				
<p>Тема 19. 5-6; 7-8 Технологии совершения покупок. <i>Практическая работа</i> «Сертификат соответствия и штриховой код» <i>Практическая работа</i> «Классификация товарных знаков»</p> <p>09.04.2024 (1) 16.04.2024 (1) 23.04.2024 (1) 30.04.2024 (1)</p>	<p>Потребность. Потребности семьи: рациональные, ложные, материальные и духовные. Потребительская корзина. Анализ необходимости покупки. Потребительский портрет товара. Способы определения качества товара. Сертификат. Вкладыш. Этикетка. Маркировка. Штрихкод. Товарный знак.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> -участвовать в беседе по теме; -овладевать новыми знаниями; -изучать способы определения качества товара; -различать: вкладыш, этикетка, маркировка; <i>Практическая деятельность:</i> -понимать функции штрихкода; -находить информацию о производителе по товарному знаку; -классифицировать товарные знаки(комбинированные, словесные, изобразительные)</p>	4	0	2	<p>https://resh.edu.ru/lesson/2937/ start</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2560/main</p>

<p>Тема 20 9-10 Технологии ведения семейного бизнеса. <i>Практическая работа</i> «Бизнес-идея» 07.05.2024 (1) 14.05.2024 (1)</p>	<p>Частное семейное предприятие. Преимущества организации собственного дела. Этапы создания собственного дела. Лицензия. Индивидуальное предприятие. Маркетинг. Себестоимость продукции, Бизнес-план.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i> -участвовать в беседе по теме; -овладевать новыми знаниями; -изучать технологии семейного бизнеса <i>Практическая деятельность:</i> -выдвигать (предлагать) бизнес-идеи</p>	2	0	1	<p>https://resh.edu.ru/lesson/5454/conspekt</p>
<p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p>			34			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология: 8-9 классы: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-2-е изд., стереотип. -М: Вентана-Граф, 2021

Технология: 8-9-е классы: учебник/ Е.С.Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л.Хотунцев.-4-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

"Российская электронная школа" <https://resh.edu.r>