

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 107**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол №1 от «29».08. 2024 г.
_____ М.В.Колесникова

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
от «30».08.2024
г. _____
С.А. Безнос

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Приказ № 390-од
от «30».08.2024 г.

Н.Н. Чирухина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID: 21411603)**

**учебного предмета Труд «Технология»
для обучающихся 5 – 9 классов**

г. Краснодар 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

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

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

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

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.

Планируемые результаты

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

- 4) ценности научного познания и практической деятельности:
осознание ценности науки как фундамента технологий;
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
- 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.
- 6) трудового воспитания:
уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
умение ориентироваться в мире современных профессий;
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.
- 7) экологического воспитания:
воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

- 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.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения **в 5 классе:**

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения в 7 классе:

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

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, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения **в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения **в 7 классе:**

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.

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.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Тематическое планирование. 5-6 классы
 (ID: 21411602)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 5КЛАСС
 В1(ID: 21411605) (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего по ФООП	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	0	https://uchebnik.mos.ru/material/atomic-object-11058957?menuReferer=catalogue
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/main/256503/
1.3	Проектирование и проекты	2	0	1	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего по ФООП	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	https://resh.edu.ru
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/170488/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/conspect/257055/
3.4	Приемы тонирования и лакирования	1	0	0	https://resh.edu.ru https://resh.edu.ru/su

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего по ФОО П	Контроль ные работы	Практические работы	
	изделий из древесины. Декорирование древесины				bject/lesson/7088/connect/257055/
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	1	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	10	0	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/connect/314392/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	6	1	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/connect/221065/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
3.1 0	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	14	0	10	https://izo-tehnologiya.ru/tehnologiya-vypolneniya-ruchnyh-shvejnyh-operacij-5-klass-prezentacija-tehnologiya
Итого по разделу		42			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего по ФОО П	Контроль ные работы	Практические работы	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнически й конструктор	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5594/conspect/221730/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3142/start/
4.4	Программирование робота	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/train/#193201
4.6	Основы проектной деятельности	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/main/296613/
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 6 КЛАСС
В1(ID: 21411605) (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	1	0	0	https://resh.edu.ru
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	1	0	0	https://resh.edu.ru
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	10	0	6	https://resh.edu.ru
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4	0	0	https://resh.edu.ru
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4	0	2	https://resh.edu.ru
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	18	0	20	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		42			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	1	0	0	https://resh.edu.ru
4.2	Роботы: конструирование и управление	1	0	0	https://resh.edu.ru
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2	0	0	https://resh.edu.ru
4.4	Управление движущейся моделью робота в	1	0	0	https://resh.edu.ru

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	компьютерно- управляемой среде				
4.5	Программирование управления одним сервомотором	2	0	0	https://resh.edu.ru
4.6	Основы проектной деятельности	3	0	2	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
В1(ИД: 21411605) (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	0	https://resh.edu.ru
1.2	Цифровизация производства	2	0	0	https://resh.edu.ru
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	0	https://resh.edu.ru
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	0	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	0	https://resh.edu.ru
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность	6	0	4	https://resh.edu.ru

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	построения чертежа в САПР				
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	0	https://resh.edu.ru
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	2	https://resh.edu.ru
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	4	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	3	0	0	https://resh.edu.ru
4.2	Обработка металлов	1	0	0	https://resh.edu.ru
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	1	0	0	https://resh.edu.ru
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	0	0	https://resh.edu.ru
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	6	https://resh.edu.ru
4.6	Технологии обработки текстильных материалов	18	0	16	https://resh.edu.ru

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Добавить строку					
Итого по разделу		30			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1	0	0	https://resh.edu.ru
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1	0	0	https://resh.edu.ru
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2	0	0	https://resh.edu.ru
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	3	0	0	https://resh.edu.ru
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	3	0	3	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
В1(ID: 21411605) (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
1.2	Производство и его виды	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/

1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		https://lib.myschool.edu.ru/content/1862 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		https://urok.1sept.ru/articles/602748
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		https://multiurok.ru/files/8-klass-tema-tehnologii-sozdaniia-vizualnykh-mode.html
3.2	Прототипирование	2		https://ppt-online.org/1276044
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		https://spbplast.ru/prototip-ru.html
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с	2		https://promzyfra.ru/articles/3d-modelirovanie-i-prototipirovanie-cto-eto-takoe/

	помощью 3D-принтера			
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4		
Итого по разделу		12		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		https://prezi.com/p/12dlcmy8ikri/presentation/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9		- https://ppt-online.org/1483522 - https://www.karneev.com/stati/bpla-v-selskom-khozyaystve/
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника» . Выполнение проекта	1		
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника» . Защита проекта по робототехнике. Мир профессий,	1		

	связанных с робототехникой			
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5	

Тематическое планирование. 9 класс_V1(ID: 21411610)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	введите значение	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	введите значение	https://resh.edu.ru
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	введите значение	https://resh.edu.ru
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	введите значение	https://resh.edu.ru

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	введите значение	https://resh.edu.ru
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
4.5	Основы проектной деятельности	5	0	введите значение	https://resh.edu.ru
4.6	Современные профессии	2	0	введите значение	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

Поурочное планирование. (ID: 21411604)

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ урока	№ урока в модуле	Тема	Часов		дата		Электронные ресурсы
			Всего часов	Практическая работа	5а	5б	
1.	1.	Потребности человека и технологии	1	0	03.09.2024		https://lesson.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c?backUrl=%2F20%2F05 https://lesson.edu.ru/lesson/37bced7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938?backUrl=%2F20%2F05
						04.09.2024	

2.	2.	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	1	03.09.2024	04.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/
3.	3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	введите значение	10.09.2024	11.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/conspect/256498/
4.	4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	1	10.09.2024	11.09.2024	https://infourok.ru/tema-uroka-materialy-i-syre-svoystva-materialov-4-prakticheskaya-rabota-vybor-materialov-na-osnove-analiza-ego-svoystva-5-klass-6998173.html
5.	5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	17.09.2024	18.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3317/main/
6.	6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	1	17.09.2024	18.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3317/main/
7.	7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	24.09.2024	25.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/256215/
8.	8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	1	24.09.2024	25.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/conspect/256215/

2 . Модуль «Компьютерная графика. Черчение» 8 часов

Компьютерная графика. Черчение. 4 часа

9	1	Основы графической грамоты	1	0	01.10.2024	02.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
10	2	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	1	01.10.2024	02.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/

11	3	Графические изображения	1	0	08.10.2024	09.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/
12	4	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	1	08.10.2024	09.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/

Основные элементы графических изображений и их построение. 4 часа

13	1	Основные шрифты	1	0	15.10.2024	16.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/296644/
14	2	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	1	15.10.2024	16.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/main/
15	3	Правила построения чертежей	1	0	22.10.2024	23.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/train/296645/
16	4	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1	22.10.2024	23.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/consp/296639/

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 42 часа.

Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. 2 часа

17	1	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	0	0	29.10.2024	30.10.2024	https://znanio.ru/media/bumaga-i-ee-svoystva-2885222
18	2	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	0	1	29.10.2024	30.10.2024	

Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины. 6 часа.

19	1	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Индивидуальный исследовательский проект «Изделие из древесины»	1	0	05.11.2024	06.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/consp/314361/
20	2	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы.	1	введите значение	05.11.2024	06.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/consp/257055/
21	3	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	введите значение	12.11.2024	13.11.2024	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-elektrificirovannie-instrumenti-2860405.html
22	4	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	введите значение	12.11.2024	13.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/training/#15836
23	5	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	введите значение	19.11.2024	20.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/
24	6	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	введите значение	19.11.2024	20.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/

Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий 10 часов.

25	1	Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.»	1	0	26.11.2024	27.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/consp/256433/
----	---	---	---	---	------------	------------	---

26	2	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	26.11.2024	27.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/concept/
27	3	Технология приготовления блюд из овощей	1	0	03.12.2024	04.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/main/314459/
28	4	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1	03.12.2024	04.12.2024	
29	5	Технология приготовления блюд из круп	1	0	10.12.2024	11.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/start/257277/
30	6	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1	10.12.2024	11.12.2024	
31	7	Технология приготовления блюд из яиц.	1	0	17.12.2024	18.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
32	8	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	1	17.12.2024	18.12.2024	
33	9	Сервировка стола, правила этикета. Практическая работа «Свертывание салфеток».	1	1	24.12.2024	25.12.2024	https://resh.edu.ru
34	10	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	24.12.2024	25.12.2024	
Технологии обработки текстильных материалов 24 часа							
35	1	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	14.01.2025	15.01.2025	https://lib.myschool.edu.ru/content/369

36	2	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	1	14.01.2025	15.01.2025	https://resh.edu.ru
37	3	Ручные и машинные швы.	1	0	21.01.2025	22.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/
38	4	Практическая работа «Ручные и машинные швы».	1	1	21.01.2025	22.01.2025	https://resh.edu.ru
39	5	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	28.01.2025	29.01.2025	https://infourok.ru/terminologiya-ruchnih-i-mashinnych-rabot-2467067.html
40	6	Терминология ручных и машинных работ	1	0	28.01.2025	29.01.2025	https://infourok.ru/terminologiya-ruchnih-i-mashinnych-rabot-2467067.html
41	7	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины.	1	1	04.02.2025	05.02.2025	
42	8	Практическая работа «Выполнение прямых строчек»	1	1	04.02.2025	05.02.2025	
43	9	Схемы машинных швов. Технические условия на их выполнение.	1	1	11.02.2025	12.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/
44	10	Практическая работа «Выполнение машинных швов по схемам»	1	0	11.02.2025	12.02.2025	
45	11	Конструирование, моделирование и изготовление швейных изделий	1	1	18.02.2025	19.02.2025	https://infourok.ru/osnovi-konstruirovaniya-i-modelirovaniya-shveynih-izdeliy-1540633.html
46	12	Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов,	1	1	18.02.2025	19.02.2025	

		Чертеж выкроек швейного изделия (мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).					
47	13	Практическая работа «Составление эскиза изделия»	1	1	25.02.2025	26.02.2025	
48	14	Практическая работа «Моделирование»	1	1	25.02.2025	26.02.2025	
49	15	Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов, подготовка выкройки (сумка, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).».	1	1	04.03.2025	05.03.2025	
50	16	Последовательность раскроя изделия	1	0	04.03.2025	05.03.2025	
51	17	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте. Раскрой изделия (сумка, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье).»	1	1	11.03.2025	12.03.2025	
52	18	Практическая работа «Чтение технологической карты»	1	1	11.03.2025	12.03.2025	
53	19	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте (ручные операции)	1	1	18.03.2025	19.03.2025	

54	20	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте (подготовка изделия к выполнению машинных швов).	1	1	18.03.2025	19.03.2025	
55	21	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте (выполнение машинных швов).	1	1	25.03.2025	26.03.2025	
56	22	Влажно-тепловая обработка. Терминология ВТО	1	0	25.03.2025	26.03.2025	https://infourok.ru/prezentaciya-terminologiya-vlazhno-teplovyyh-rabot-4676130.html
57	23	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	01.04.2025	02.04.2025	https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-na-temu-ocenka-proektnogo-izdeliya-950303.html
58	24	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	01.04.2025	02.04.2025	
Модуль 4. «Робототехника» 10 часов							
59	1	Робототехника, сферы применения	1	0	08.04.2025	09.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
60	2	Конструирование робототехнической модели	1	0	08.04.2025	09.04.2025	https://infourok.ru/razrabotka-uroka-po-tehnologii-modul-robototekhnika-5-klass-6600649.html
61	3	Механическая передача, её виды. Практическая	1	0	15.04.2025	16.04.2025	https://infourok.ru/mehanicheskaya-peredacha-5-klass-

		работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»					7118151.html?ysclid=m0jvprjxex158284648
62	4	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	15.04.2025	16.04.2025	https://infourok.ru/prezentaciya-5-klass-elektronnye-ustrojstva-elektrodvigatel-i-kontroller-7119359.html
63	5	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	22.04.2025	23.04.2025	https://infourok.ru/konспект-uroka-po-tehnologii-roboty-kak-ispolniteli-prostejshie-mehanicheskie-roboty-ispolniteli-5-klass-6508362.html
64	6	Датчик нажатия	1	0	22.04.2025	23.04.2025	https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-datchik-kasaniya-2091188.html
65	7	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	29.04.2025	30.04.2025	https://infourok.ru/prezentaciya-po-robototehnike-programmirovaniye-datchika-kasaniya-ev3-5812701.html
66	8	Оценка качества модели робота	1	0	29.04.2025	30.04.2025	https://infourok.ru/magazin-materialov/rabochij-list-ocenka-kachestva-modeli-robota-275404
67	9	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	06.05.2025	07.05.2025	https://resh.edu.ru

68	10	Защита проекта «Робот-помощник»	1	0	06.05.2025	07.05.2025	https://resh.edu.ru
69		Повторение материала за 5 класс	1	0	20.05.2025	21.05.2025	
70		Игра город мастеров	1	1	20.05.2025	21.05.2025	
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВ О ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		70			

6 КЛАСС

№ мод уля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практические работы	Дата изучения по плану		
Раздел 1	8ч	Производство и технологии					
1.1	2ч	Модели и моделирование					https://resh.edu.ru
1	1	Модели и моделирование, виды моделей	1	0			https://resh.edu.ru
2	2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	1			https://resh.edu.ru
1.2	2ч	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы					
1	3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0			https://resh.edu.ru
2	4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	1			https://resh.edu.ru
1.3	2ч	Техническое конструирование					
1	5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0			https://resh.edu.ru
2	6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	1			https://resh.edu.ru

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения по плану		
1.4	2ч	Перспективы развития технологий					
1	7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0			https://resh.edu.ru
2	8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	1			
Раздел 2	8 ч	Компьютерная графика. Черчение					
2.1	2ч	Компьютерная графика. Мир изобр					
1	9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0			https://resh.edu.ru
2	10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	1			
2.2	4	Компьютерные методы предоставления графической информации. Графической редактор					
1	11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0			https://resh.edu.ru
2	12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1	1			https://resh.edu.ru
3	13	Инструменты графического редактора	1	0			https://resh.edu.ru
4	14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	1			
2.3	2	Создание печатной продукции графическом редакторе					
1	15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0			https://resh.edu.ru

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения по плану		
2	16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	1			https://resh.edu.ru
Раздел №3	42	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	2	Технология обработки конструкционных материалов					
1	17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0			https://resh.edu.ru
2	18	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1	0			https://resh.edu.ru
3.2	2	Способ обработки тонколистового металла					
1	19	Изделие из металла. Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0			https://resh.edu.ru
2	20	Изделие из металла. Сверление отверстий в заготовках из металла	1	1			https://resh.edu.ru
3.3	1	Технологии изготовления изделий из металла					
1	21	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0			https://resh.edu.ru
3.4	1	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий					
1	22	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	1			https://resh.edu.ru
3.5	10	Технологии обработки пищевых продуктов					
1	23	Основы рационального питания.	1	0			https://resh.edu.ru
2	24	Основы рационального питания. молоко и молочные продукты	1	0			https://resh.edu.ru
3	25	Основы рационального питания: виды теста	1	1			

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
			Всего	Практически работы	Дата изучения по плану			
4	26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0			https://resh.edu.ru	
5	27	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0			https://resh.edu.ru	
6	28	Групповой проект «Приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста»	1	1				
7	29	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1				
8	30	Профессии кондитер, хлебопек	1	0			https://resh.edu.ru	
9	31	Профессии связанные с пищевой промышленностью	1	1				
10	32	Защита учебного проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0			https://resh.edu.ru	
3.6	4	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий						
1	33	Одежда. Мода и стиль	1	0			https://resh.edu.ru	
2	34	История стилей в одежде	1	0			https://resh.edu.ru	
3	35	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	1				
4	36	Практическая работа Профессии, связанные с производством одежды	1	1			https://resh.edu.ru	
3.7	4	Современные текстильные материалы, получение и свойства						
1	37	Современные текстильные материалы. Натуральные, искусственные, синтетические	1	0			https://resh.edu.ru	

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения по плану		
2	38	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0			https://resh.edu.ru
3	39	Практическая работа Современные текстильные материалы. Определение состава материалов	1	1			
4	40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов, выбор и обоснование модели»	1	1			
3.8	18	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву шейного изделия					
1	41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов, составление технологической последовательности изготовления изделия»	1	1			https://resh.edu.ru
2	42	Практическая работа Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Средства малой механизации.	1	1			[[[]]]
3	43	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Построение чертежа конструкции проектного изделия в масштабе»	1	1			[[[]]]
4	44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Построение чертежа конструкции проектного изделия в натуральную величину»	1	1			https://resh.edu.ru
5	45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Подготовка ткани к раскрою»	1	1			[[[]]]
6	46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Раскрой проектного изделия»	1	1			https://resh.edu.ru

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практические работы	Дата изучения по плану		
7	447	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Подготовка проектного изделия к примерке. Ручные стежки»	1	1			https://resh.edu.ru
8	49	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Примерка проектного изделия , внесение конструктивных изменений»	1	1			[[[]]]
9	50	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Швейные машинные работы.»	1	1			[[[]]]
10	51	Выполнение проекта Изделие из текстильных материалов. Швейные работы . Поузловая обработка проектного изделия»	1	1			[[[]]]
11	51	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Швейные машинные работы. Поузловая обработка проектного изделия»	1	1			[https://resh.edu.ru]
12	52	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Влажно-тепловая, поузловая обработка проектного изделия»	1	1			https://resh.edu.ru
13	53	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Швейные машинные работы. Влажно – тепловая обработка проектного изделия»	1	1			
14	54	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1	1			

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения по плану		
		материалов. Декоративная отделка швейных изделий»					
15	55	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Заключительная отделка проектируемого изделия»	1	1			[[[]]]
16	56	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов. Заключительное ВТО проектируемого изделия»	1	1			https://resh.edu.ru
17	57	Оценка качества проектного швейного изделия. Оформление проектной документации	1	1			[[[]]]
18	58	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0			https://resh.edu.ru
Раздел 4	10 ч	Робототехника					
4.1	1	Мобильная робототехника					
1	59	Классификация роботов. Транспортные роботы. Простые модели роботов с элементами управления	1				[https://resh.edu.ru]
4.2	1	Роботы Конструирование и управление					
2	60	«Конструирование робота. Программирование поворотов робота» Роботы на колёсном ходу	1				https://resh.edu.ru
4.3	2	Датчики. Назначение и функции различных датчиков					
1	61	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0			https://resh.edu.ru
2	62	Датчики линии, назначение и функции	1	0			https://resh.edu.ru
4.4	1	Управление движущейся моделью робота					

№ модуля	№ урока	Тема урока	Количество часов			Дата изучения по факту	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практические работы	Дата изучения по плану		
1	63	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4.5	2	Программирование управления одним сервомотором					
1	64	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	65	Движение модели транспортного робота	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4.6	3	Основы проектной деятельности					
1	66	Основы проектной деятельности	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	67	Учебный проект - доклад по робототехнике - Испытание модели робота	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3	68	Защита проекта по робототехнике	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
		ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0			

7 КЛАСС

Раздел	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практические работы	Дата изучения		
Раздел 1	8 ч	Производство и технологии					
1.1	2	Современные сферы развития производства и технологии					
1	1	Промышленная эстетика. Дизайн	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]

	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения		
1.2	2	Цифровизация производства					
1	3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»]	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
1.3	2	Современные и перспективные технологии					
1	5	Современные материалы. Композитные материалы	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
1.4	2	Современный транспорт. История развития транспорта					
1	7	Современный транспорт и перспективы его развития	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
Раздел 2	8 ч	Компьютерная графика. Черчение					
2.1	2	Конструкторская документация					
1	9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
2.2	6	Систем автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР					
1	11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3	13	Построение геометрических фигур в САПР	1	0			[[https://resh.edu.ru]]

	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения		
4	14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
5	15	Построение чертежа детали в САПР	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
6	16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
Раздел 3	12 ч	3D - моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	2	Модели, моделирование. Макетирование					
1	17	Макетирование. Типы макетов	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3.2	4	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ					
1	19	Развертка макета. Разработка графической документации	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	20	Практическая работа «Черчение развертки»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3	21	Объёмные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4	22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3.3	6	Программа для редактирования готовых					
7	23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
8	24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
9	25	Основные приемы макетирования	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
10	26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]

	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения		
11	27	Сборка бумажного макета	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
12	28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
Раздел 4	30	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	3	Технологии обработки конструкционных материалов					
1	29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
3	31	Технологии обработки древесины	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4.2	1	Технология обработки металлов					
1	32	Технологии обработки металлов	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4.3	1	Пластмасса и другие современные материал : свойства, получение и использование					
5	33	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
4.4	1						
1	34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов – ткань как конструкционной материал»	1	1			[[https://resh.edu.ru]]
4.5	6	Технология обработки материалов и пищевых продуктов					
1	35	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0			[[https://resh.edu.ru]]
2	36	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1			[[[]]]
3	37	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0			[[https://resh.edu.ru]]

	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
			Всего	Практически работы	Дата изучения			
4	40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1			[[[]]]	
5	39	Профессии повар, технолог	1	0			[[https://resh.edu.ru]]	
6	40	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1			[[[]]]	
4,6	18	Технология обработки текстильных материалов						
1	41	Технология создания одежд. Ткани и волокна животного происхождения	1	0			https://resh.edu.ru	
2	42	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Построение чертежа конструкции проектируемого изделия»	1	1				
3	43	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Конструирование и моделирование одежды»	1	1				
4	44	Выполнение проекта «Создание лекал плечевого изделия»	1	1				
5	45	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Построение чертежа конструкции проектируемого изделия. Раскрой изделия»	1	1				
6	46	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Подготовка к первой примерке»	1	1				
7	47	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Выполнение ручных стежков. Проведение примерки проектируемого изделия»	1	1				
8	48	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия	1	1				

	№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Всего	Практически работы	Дата изучения		
		Осноровка изделия после примерки »					
9	49	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Дублирование деталей кроя»	1	1			
10	50	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Обработка мелких деталей»	1	1			
11	51	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Поузловая обработка изделия»	1	1			
12	52	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Технология обработки среднего и плечевых срезов»	1	1			
13	53	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Технология обработки нижнего края и срезов низа рукавов»	1	1			
14	54	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Технология обработки срезов подкройной обтачки.»	1	1			
15	55	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Декоративная отделка изделия»	1	1			
16	56	Выполнение проекта «Создание плечевого изделия. Окончательная отделка и ВТО изделия»	1	1			
17	57	Подготовка проектной документации	1	0			https://resh.edu.ru
18	58	Защите проекта «Создание плечевого изделия.»	1	1			
Раздел 5	10	Робототехника					
5.1	1	Промышленные и бытовые роботы					
1	59	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0			[[[]]]

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	По плану	По факту	
1	Управление в экономике и производстве	1				https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2926805/view https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				https://lib.myschool.edu.ru/content/1862 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2566/start/
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1				
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	1				https://uchebnik.mos.ru/material/lesson-template-2924598?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/2924598/view
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material/417020?menuReferrer=catalogue

7	Построение чертежа в САПР	1				https://uchebnik.mos.ru/material/atomic_object-12158330?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-351221?menuReferrer=catalogue
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1	1			https://urok.1sept.ru/articles/602748
9	Прототипирование. Сферы применения	1				
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material/412524?menuReferrer=catalogue
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				https://uchebnik.mos.ru/material/atomic_object-9548357?menuReferrer=catalogue https://ppt-online.org/1276044
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1				
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1				https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-350534?menuReferrer=catalogue

14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта	1				https://uchebnik.mos.ru/material/game_app-350534?menuReferrer=catalogue
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1				
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1				
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1				
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1				https://3d-m.ru/postobrabotka-napechatannyh-detalej-sglazhivanie-shpaklevka-pokraska/?srsltid=AfmBOootJ7v9BDWInt3cFbcziXyhRRQRDqwenbDFRLFbVzDb_jfSO0x6
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))» к защите	1				https://promzyf.ru/articles/3d-modelirovani-prototipirovani

						e-что-это-такое/
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1				https://postupi.online/podbor-professii/professii-3d-pechat/
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1	1			https://prezi.com/p/12dlcmY8ikri/presentation/
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного строения	1				https://bastechology.ru/istorija-razvitiya-bpla/ - https://ppt-online.org/1483522 https://www.karneev.com/stati/bpla-v-selskom-khozyaystve/
24	Аэродинамика БЛА	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/5771/conspect/278391/
25	Конструкция БЛА	1				https://ppt-online.org/1483522
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1				chrome-extension://efaidnbmnnnibpca

						jpglcleftfindmk aj/https://invest moscow.ru/me dia/3341139/% D0%B4%D1% 80%D0%BE% D0%BD%D1 %8B- %D0%B8- %D0%B1%D0 %B5%D1%81 %D0%BF%D0 %B8%D0%B B%D0%BE% D1%82%D0% BD%D1%8B %D0%B5- %D0%BB%D 0%B5%D1%8 2%D0%B0%D 1%82%D0%B 5%D0%BB% D1%8C%D0% BD%D1%8B %D0%B5- %D0%B0%D0 %BF%D0%BF %D0%B0%D1 %80%D0%B0 %D1%82%D1 %8B.pdf
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1				https://uchebnik.mos.ru/compiler3/lesson/476355/view https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37234
28	Глобальные и локальные системы позиционирования	1				
29	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1				

30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном	1				
31	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1				https://skymec.ru/blog/drone-use-cases/promyshlennost/ - промышленность
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1				
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1				
34	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1				https://zaochnik.ru/blog/professii-svjazannye-s-robototeknikoj-spisok-opisanie/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	5			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Дата изучения		
1	[[Предприниматель и предпринимательство]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
2	[[Предпринимательская деятельность]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
3	[[Модель реализации бизнес-идей]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
4	[[Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
5	[[Технологическое предпринимательство]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
6	[[Технология создания объемных моделей в САПР]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
7	[[Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
8	[[Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
9	[[Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
10	[[Аддитивные технологии]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
11	[[Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
12	[[Создание моделей, сложных объектов]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
13	[[Создание моделей, сложных объектов]]	1				[[]]
14	[[Создание моделей, сложных объектов]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
15	[[Этапы аддитивного производства]]	1				[[https://resh.edu.ru]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Дата изучения		
16	[[Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
17	[[Основы проектной деятельности. Разработка проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
18	[[Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
19	[[Основы проектной деятельности. Защита проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
20	[[Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
21	[[От робототехники к искусственному интеллекту]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
22	[[Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
23	[[Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
24	[[Промышленный Интернет вещей]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
25	[[Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
26	[[Потребительский Интернет вещей]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
27	[[Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»]]	1				[[https://resh.edu.ru]]

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Дата изучения		
28	[[Основы проектной деятельности]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
29	[[Основы проектной деятельности. Разработка проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
30	[[Основы проектной деятельности. Разработка проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
31	[[Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
32	[[Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
33	[[Современные профессии в области робототехники]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
34	[[Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности]]	1				[[https://resh.edu.ru]]
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

