

ПРИНЯТА

Педагогическим советом ОАНО «Школа ЦПМ»
(протокол от 29 августа 2025 г. №123)

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора ОАНО «Школа ЦПМ»
от 29 августа 2025 г. №207/8-ОД25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Труд (технология)»
для обучающихся 7 класса

Андросов Александр Александрович

sn=Андросов Александр

Александрович, o=ОАНО Школа

ЦПМ, ou=Директор,

email=a.androsov@school-cpm.ru,

c=RU

2025.08.29 09:41:13 +03'00'

Пояснительная записка

Труд (технология) в современной общем образовании интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Данный учебный предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения учебного предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

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

Учебный предмет 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, которые должны обеспечить требование ФГОС ООО и ФООП ООО.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101);

Концепция преподавания предметной области «Труд (технология)» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по технологии должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий – экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

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

Задачами курса технологии являются:

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включении обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитании 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 современной программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль – это относительно самостоятельная часть структуры программы по технологии, имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

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

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

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

Инвариантные модули.

Модуль «Производство и технологии».

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных 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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения обучающихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение».

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

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

Модуль «Робототехника».

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

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

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

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса 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.

Вариативные модули.

Модуль «Автоматизированные системы».

Этот модуль знакомит обучающихся с реализацией сверхзадачи технологии – автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности.

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство».

Данные модули знакомят обучающихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы. В этом случае существенное значение имеет творческий фактор – умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Кроме вариативных модулей «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы» могут быть разработаны по запросу участников образовательных отношений другие вариативные модули, например, «Авиамоделирование», «Медиатехнологии», «Сити-фермерство», «Ресурсосберегающие технологии» и другие модули.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра **межпредметных связей**:

- с **алгеброй** и **геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
- с **химией** при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;
- с **биологией** при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;
- с **физикой** при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии

обработки материалов и пищевых продуктов»;

– с **информатикой и информационно-коммуникационными технологиями** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

– с **историей и искусством** при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

– с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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;

б) 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.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

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.

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.

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

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.

Содержание учебного предмета

Раздел I. Производство и технологии

Тема 1.1. Дизайн и технологии. Мир профессий

Различные определения понятия «дизайн». Дизайн и его виды. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

Тема 1. 2. Цифровые технологии на производстве. Управление производством

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Раздел II. Компьютерная графика. Черчение

Тема 2.1. Конструкторская документация

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ). Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели.

Тема 2.2. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.

Раздел III. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

Тема 3.1. Модели и 3D- моделирование. Макетирование

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Тема 3.2. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ

Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей

Тема 3.3. Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D- печатью

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D- печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.

Раздел IV. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов

Тема 4.1. Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы (КМ)

Конструкционные материалы: однородные и композиционные. Виды обработки: механическая, лазерная, электроискровая и термическая.

Тема 4.2. Технологии механической обработки металлов с помощью станков

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

Тема 4.3. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование

Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы. Современные конструкционные материалы: металлы, полимеры и композиты.

Тема 4.4. Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта

Оценка себестоимости изделия. Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по микроэлектронике и др.

Тема 4.5. Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий

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

Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.

Тема 4.6. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда

Чертёж выкроек швейного изделия (на основе туники). Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия. Оценка качества швейного изделия.

Тема 4.7. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды

Профессии дизайнер одежды, конструктор, швея, их востребованность на рынке труда.

Раздел V. Робототехника

Тема 5.1. Промышленные и бытовые роботы

Классификация, назначение, использование промышленных роботов.

Тема 5.2. Алгоритмизация и программирование роботов

Разработка конструкции робота. Управление роботами.

Тема 5.3. Программирование управления роботизированными моделями

Алгоритмические структуры «Цикл» и «Ветвление». Составление цепочки команд. Дистанционное управление.

Тема 5.4. Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий

Взаимодействие нескольких роботов. Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи. Разработка конструкции, сборка, программирование.

Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер–электроник, инженер–мехатроник. инженер–электротехник, программист–робототехник и др.

Тематическое планирование учебного предмета

Раздел / тема	Кол-во ак. ч.	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел I. Производство и технологии	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 1.1. Дизайн и технологии. Мир профессий	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 1.2. Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Раздел II. Компьютерная графика. Черчение	8	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 2.1. Конструкторская документация	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 2.2. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Раздел III. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование	10	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 3.1. Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 3.2. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 3.3. Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Раздел IV. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	26	https://resh.edu.ru/subject/8/7/

Тема 4.1. Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.2. Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.3. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.4. Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.5. Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.6. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 4.7. Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Раздел V. Робототехника	20	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 5.1. Промышленные и бытовые роботы	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 5.2. Алгоритмизация и программирование роботов	4	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 5.3. Программирование управления роботизированными моделями	6	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
Тема 5.4. Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	https://resh.edu.ru/subject/8/7/
ВСЕГО	68	

Поурочное планирование учебного предмета

№ урока	Тема урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Урок 1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	https://lesson.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
Урок 2	Практическая работа "Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)"	https://lesson.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b https://lesson.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2

Урок 3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-uroku-cifrovye-tehnologii-na-proizvodstve-upravlenie-proizvodstvom-trud-tehnologiya-7-klass-sootvetstvet-fop-frp-1018823
Урок 4	Практическая работа "Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)"	https://vk.com/wall-222677386_160
Урок 5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	https://rutube.ru/video/8ae7f7169684eaa9c4f8352eda4811a2/?r=plwd
Урок 6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа "Чтение сборочного чертежа"	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-urokam-konstruktorskaya-dokumentaciya-sborochnyj-chertezh-pravila-chteniya-sborochnyh-chertezhej-pr-chtenie-sborochnogo-chertezha-sozdana-po-novoj-frp-trud-tehnologiya-dlya-7-kl-modul-2-urok-5-6-376377
Урок 7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	https://sapr-soft.ru/stati/sapr-cto-takoe-sistema-avtomatizirovannogo-proektirovaniya
Урок 8	Практическая работа "Создание чертежа в САПР"	https://vk.com/wall-215696053_153
Урок 9	Построение геометрических фигур в САПР	https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2022/01/27/prakticheskaya-rabota-geometricheskie-postroeniya-s
Урок 10	Практическая работа "Построение геометрических фигур в чертежном редакторе"	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-postroenie-geometricheskih-figur-v-chertezhnom-redaktore-6825843.html
Урок 11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа "Выполнение сборочного чертежа"	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-uroku-postroenie-chertezha-detali-v-sapr-prakticheskaya-rabota-vypolnenie-sborochnogo-chertezha-professii-svyazannye-s-chercheniem-ih-vostrebovannost-na-rynke-truda-dizajner-shrifta-dizajner-vizualizator-promyshlennyj-dizajner-i-dr-7-klass-412459
Урок 12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-professii-svyazannye-s-chercheniem-ih-vostrebovannost-na-rynke-truda-chertyozhnik-kartograf-i-dr-330780

	визуализатор, промышленный дизайнер и другие	
Урок 13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	https://vk.com/wall-199073883_4047
Урок 14	Типы макетов. Практическая работа "Выполнение эскиза макета (по выбору)"	https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb
Урок 15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	https://vk.com/wall-215748105_68
Урок 16	Практическая работа "Черчение развертки"	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-prakticheskoy-raboty-po-teme-cherchenie-razvertki-7-klasse-7254038.html
Урок 17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	https://vk.com/wall-153740988_2007
Урок 18	Практическая работа "Создание объемной модели макета, развертки"	https://multiurok.ru/files/tema-prakticheskaya-rabota-sozдание-obemnoi-modeli.html
Урок 19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	https://vk.com/wall-222314419_372
Урок 20	Практическая работа "Редактирование чертежа модели"	https://vk.com/wall-198169145_6939
Урок 21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и другие	https://vk.com/wall-208358635_1327
Урок 22	Оценка качества макета. Практическая работа "Сборка деталей макета".	https://vk.com/wall-198228647_1961
Урок 23	Классификация конструкционных материалов.	https://vk.com/wall-222346077_92

	Композиционные материалы	
Урок 24	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов": обоснование проекта, анализ ресурсов	https://vk.com/wall-153740848_2452
Урок 25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-tehnologii-obrabotki-konstrukcionnyh-materialov-5324958.html
Урок 26	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов": разработка технологической карты	https://vk.com/wall-223342041_1
Урок 27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	https://vk.com/wall-222677386_79
Урок 28	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте: сборка конструкции	https://infourok.ru/individualnyj-tvorcheskij-proekt-izdelie-iz-konstrukcionnogo-ili-podelochnogo-materiala-vypolnennoe-po-tehnologicheskoj-karte-6418879.html
Урок 29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	https://lesson.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1
Урок 30	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по	https://vk.com/wall-223342041_1

	технологической карте	
Урок 31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	https://infourok.ru/tehnologiya-obrabotki-plastmass-7-klass-6961386.html
Урок 32	Выполнение проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" по технологической карте: выполнение отделочных работ	https://infourok.ru/individualnyj-tvorcheskij-proekt-izdelie-iz-konstrukcionnogo-ili-podelochnogo-materiala-vypolnennoe-po-tehnologicheskoy-karte-6418879.html
Урок 33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2018/02/05/kontrol-i-otsenka-kachestva-gotovogo-izdeliya-7-klass
Урок 34	Подготовка проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов" к защите	https://vk.com/wall-153740946_2171
Урок 35	Защита проекта "Изделие из конструкционных и поделочных материалов"	https://infourok.ru/individualnyj-tvorcheskij-proekt-izdelie-iz-konstrukcionnogo-ili-podelochnogo-materiala-vypolnennoe-po-tehnologicheskoy-karte-6418879.html
Урок 36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и другие	https://lesson.edu.ru/lesson/8d7f0d11-b007593c4bcc
Урок 37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа "Определение	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3295/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/ https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2023/12/13/opredelenie-kachestva-rybnyh-konservov

	качества рыбных консервов"		
Урок 38	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов": обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа "Составление технологической карты проектного блюда из рыбы"	https://yandex.ru/video/preview/1538812379090890546_0?from=tabbar	
Урок 39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	https://vk.com/wall-215748105_156	
Урок 40	Выполнение проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов". Практическая работа "Технологическая карта проектного блюда из мяса"	https://yandex.ru/video/preview/1282292090094082159_6?from=tabbar	
Урок 41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-7-klass-professii-povar-tehnolog-7055529.html	
Урок 42	Защита проекта по теме "Технологии обработки пищевых продуктов"	https://vk.com/wall-193449518_1374	
Урок 43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-e418d14ce300	dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
Урок 44	Практическая работа "Конструирование плечевой одежды (на основе туники)"	https://lesson.edu.ru/lesson/79ff4a8e-e418d14ce300	dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
Урок 45	Чертёж выкроек швейного изделия	https://videouroki.net/razrabotki/urok-tiekhnologhii-v-7-klassie-proiektirovaniie-odiezhdy-na-osnovie-tsiel-nokroi.html	

Урок 46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1a2300389326	1b72-40ed-9d96-
Урок 47	Оценка качества швейного изделия	https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-2693d128872d	416b-447c-99c6-
Урок 48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	https://vk.com/wall-153740848_1810	
Урок 49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-promishlennie-roboti-2794034.html	
Урок 50	Практическая работа "Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования"	https://vk.com/wall-222346077_449	
Урок 51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	https://vk.com/wall-193550838_8671	
Урок 52	Практическая работа "Разработка конструкции робота"	https://infourok.ru/magazin-materialov/prakticheskaya-rabota-razrabotka-konstrukcii-robota-po-teme-promyshlennye-i-bytovye-roboty-tehnologiya-7-klass-604536	
Урок 53	Алгоритмическая структура "Цикл"	https://urok.1sept.ru/articles/598696	
Урок 54	Практическая работа "Составление цепочки команд"	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-po-trudu-tehnologii-dlya-7-klassov-na-temu-algoritmicheskaya-struktura-cikl-prakticheskaya-rabota-sostavlenie-cepochki-komand-738706	
Урок 55	Алгоритмическая структура "Ветвление"	https://videouroki.net/video/19-osnovnye-algoritmicheskie-konstrukcii-vetvlenie.html	
Урок 56	Практическая работа "Применение основных алгоритмических структур. Контроль"	https://infourok.ru/konspekt-uroka-prakticheskaya-rabota-primeneniye-osnovnyh-algoritmicheskikh-struktur-kontrol-dvizheniya-pri-pomoshi-datchikov-7783446.html	

	движения при помощи датчиков"	
Урок 57	Каналы связи	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3292/main/
Урок 58	Практическая работа: "Программирование дополнительных механизмов"	https://infourok.ru/primer-plana-konspekta-uroka-po-tehnologii-dlya-7-klassa-na-temu-programmirovaniye-dopolnitelnyh-mehanizmov-s-akcentom-na-prakticheskiy-7795481.html
Урок 59	Дистанционное управление	https://rutube.ru/video/985662aaf37f43ad8d5f1cf2ab28303b/
Урок 60	Практическая работа "Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами"	https://vk.com/wall-153740988_2348
Урок 61	Взаимодействие нескольких роботов	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vzaimodejstvie-robotov-7-klass-7146894.html
Урок 62	Практическая работа: "Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи"	https://vk.com/wall-215683688_577
Урок 63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов "Взаимодействие роботов": обоснование проекта, анализ ресурсов	https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/06/27.06.2024.-logvinova-o.n.pdf
Урок 64	Выполнение учебного проекта "Взаимодействие роботов": разработка конструкции, сборка	https://infourok.ru/uchebnyj-proekt-sborka-prosteyshego-robotov-6576852.html
Урок 65	Выполнение учебного проекта "Взаимодействие	https://vk.com/wall-208231091_3511

	роботов": программирование	
Урок 66	Выполнение учебного проекта "Взаимодействие роботов": тестирование роботов, подготовка к защите проекта	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vzaimodejstvie-robotov-7-klass-7146894.html
Урок 67	Защита учебного проекта "Взаимодействие роботов"	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-vzaimodejstvie-robotov-7-klass-7146894.html
Урок 68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер-робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист-робототехник и другие	https://infourok.ru/magazin-materialov/prezentaciya-k-uroku-mir-professij-professii-v-oblasti-robototehniki-inzhener-robototehnik-inzhener-elektronik-inzhener-mehatronik-inzhener-elektrotehnik-programmist-robototehnik-i-dr-trud-tehnologiya-7-klass-sootvetstviet-fop-frp-862564
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО УРОКОВ ПО ПРОГРАММЕ: 68		

Электронные образовательные ресурсы

1. <https://edsoo.ru/>
2. <https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/07>
3. <https://resh.edu.ru/subject/8/7/>
4. <https://resh.edu.ru/subject/50/7/>
5. <https://resh.edu.ru/subject/48/7/>