

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МКУ «Управление образования г. Рубцовска

МБОУ «Лицей №7»»

РАССМОТРЕНО

МО гуманитарного
цикла

 Н.В. Макеева

Протокол № 1
от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО


Заместитель директора
по УР

 Терехова Е.В.

Приказ № 222
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Лицей №7»

 Н.И. Савина

Приказ № 223
от «29» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5840722)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 7 классов

Рубцовск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и

уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

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, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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.

В модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки.

Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

7 класс

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.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

7 класс

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная

разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

Модуль «Робототехника»

7 класс

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» 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 программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные 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 проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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.

Умение 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

Общение:

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в **7 классе**:

приводить примеры развития технологий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

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;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой 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.

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 конструкционные особенности костюма;
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;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
характеризовать беспилотные автоматизированные системы;
называть 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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 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	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

	макетирования. Оценка качества макета. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью				
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека. Мир профессий	6	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.6	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4.7	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
Итого по разделу		26			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
5.2	Алгоритмизация и программирование	4	0	2	Библиотека ЦОК

	роботов				https://m.edsoo.ru/7f413cd2
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
5.4	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов». Мир профессий	6	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	21	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7А7Б 7В КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	0	0	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
8	Практическая работа «Создание	1	0	1		Библиотека ЦОК

	чертежа в САПР»				24.09.2024	https://m.edsoo.ru/7f413cd2
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	0	0	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0	29.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
18	Практическая работа «Создание	1	0	1		Библиотека ЦОК

	объемной модели макета, развертки»				29.10.2024	https://m.edsoo.ru/7f413cd2
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	1	0	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	0	1	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

	технологической карты					
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	1	0	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	0	1	28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	0	1	28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	0	1	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке	1	0	0	11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

	труда					
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	0	18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	0	0	18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
45	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	0	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	0	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
47	Оценка качества швейного изделия	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	0	1	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	25.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	25.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
57	Каналы связи	1	0	0	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
59	Дистанционное управление	1	0	0	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1	0	0	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	0	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и др.	1	0	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	21	
-------------------------------------	----	---	----	--

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7Г КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном	1	0	0	05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1	05.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	0	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1	12.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж	1	0	0	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1	19.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	0	26.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
8	Практическая работа «Создание	1	0	1	26.09.2024	Библиотека ЦОК

	чертежа в САПР»					https://m.edsoo.ru/7f413cd2
9	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	0	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1	0	1	03.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	0	1	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и др.	1	0	0	10.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
13	Виды и свойства, назначение моделей. 3D-моделирование и макетирование	1	0	0	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
14	Типы макетов. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1	0	1	17.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
15	Развертка деталей макета. Разработка графической документации	1	0	0	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
16	Практическая работа «Черчение развертки»	1	0	1	24.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
17	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	0	0	31.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
18	Практическая работа «Создание	1	0	1		Библиотека ЦОК

	объемной модели макета, развертки»				31.10.2024	https://m.edsoo.ru/7f413cd2
19	Редактирование модели с помощью компьютерной программы	1	0	0	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
20	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1	0	1	14.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
21	Основные приемы макетирования. Профессии, связанные с 3D-печатью: макетчик, моделлер, инженер 3D-печати и др.	1	0	0	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
22	Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета».	1	0	1	21.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
23	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	0	0	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	28.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
25	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: разработка	1	0	0	05.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

	технологической карты					
27	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: сборка конструкции	1	0	0	12.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
29	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
30	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	0	0	19.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
31	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте: выполнение отделочных работ	1	0	0	26.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
33	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1	0	0	16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1	0	0	16.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	0	23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
36	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: нанотехнолог, наноинженер, инженер по наноэлектронике и др.	1	0	0	23.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
37	Рыба, морепродукты в питании человека. Лабораторно-практическая работа «Определение качества рыбных консервов»	1	0	1	30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов. Практическая работа «Составление технологической карты проектного блюда из рыбы»	1	0	1	30.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0	06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Технологическая карта проектного блюда из мяса»	1	0	1	06.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
41	Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке	1	0	0	13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

	труда					
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	0	13.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
43	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	0	20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
44	Практическая работа «Конструирование плечевой одежды (на основе туники)»	1	0	0	20.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
45	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	0	27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
46	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0	0	27.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
47	Оценка качества швейного изделия	1	0	0	06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
48	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	0	06.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	0	13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1	13.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	0	20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
52	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	0	1	20.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1	0	0	27.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1	27.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	0	10.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
56	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1	10.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
57	Каналы связи	1	0	0	17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1	17.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
59	Дистанционное управление	1	0	0	24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
60	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1	24.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
61	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	0	08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

62	Практическая работа: «Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1	0	1	08.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
63	Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие роботов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	0	15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
64	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: разработка конструкции, сборка	1	0	0	15.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
65	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: программирование	1	0	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
66	Выполнение учебного проекта «Взаимодействие роботов»: тестирование роботов, подготовка к защите проекта	1	0	0	22.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
67	Защита учебного проекта «Взаимодействие роботов»	1	0	0	29.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2
68	Мир профессий. Профессии в области робототехники: инженер–робототехник, инженер-электроник, инженер-мехатроник. инженер-электротехник, программист- робототехник и др.	1	0	0	29.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413cd2

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	21	
-------------------------------------	----	---	----	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология. 3D-моделирование и прототипирование 7 класс/ Копосов Д.Г. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. 3D-моделирование и прототипирование 7 класс/ Копосов Д.Г. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование 7 класс/ Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. Компьютерная графика, черчение 8 класс/ Уханева В.А., Животова Е.Б. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. Компьютерная графика, черчение 7 класс/ Уханева В.А., Животова Е.Б. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413cd2>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации для учителей при реализации учебного предмета «Труд (технология)» <https://uchitel.club/fgos/fgos-tehnologiya>.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413cd2>