

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАВОДОУКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей развивающих наук
Протокол № 1
от «25» 08. 2026 г.
Руководитель: 
/ Шляхтич Д.Г./

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
 /Ильина Т.С./
«29» 08. 2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от «29» 08. 2026г.
№ 413 - 0

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (РАС)
вариант 8.2.
учебного предмета
«Труд (технология)»
Уровень основного общего образования
Срок освоения: 1год
9 класс
на 2026 - 2027 учебный год

Составитель:
Шляхтич Д. Г.
учитель технологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по труду(технологии) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), в действующей редакции), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)», и отражает требования ФАОП ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам, отражает требования ФАОП ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам, а также учитывает специфические психофизические особенности обучающихся с расстройством аутистического спектра (РАС). Она устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его распределение по классам, структурирование по разделам и темам, а также определяет последовательность изучения с учётом принципов доступности, наглядности, коррекционной направленности, межпредметных связей, логики учебного процесса и индивидуальных познавательных возможностей обучающихся с учетом рекомендаций ПМПК.

Общая характеристика учебного предмета

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

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

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии.

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;

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, развитии 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 «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.

Место учебного предмета «Труд (технология)» в учебном плане

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в

7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Особенности организации учебного процесса для обучающихся с РАС (вариант 8.2)

Организация учебного процесса по предмету «Труд (технология)» для обучающихся с расстройствами аутистического спектра, осваивающих адаптированную основную общеобразовательную программу по варианту 8.2, осуществляется с учётом индивидуальных психофизических возможностей, уровня сформированности познавательной деятельности, речи и коммуникации, моторных навыков, эмоционально-волевой сферы, сенсорной чувствительности и степени самостоятельности обучающегося.

Основной акцент при изучении предмета делается на практической направленности обучения, формировании трудовых навыков, развитии самостоятельности, социально-бытовой и профессионально-трудовой ориентации, а также подготовке к дальнейшему профессиональному обучению и посильной трудовой деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

9 класс

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

9 класс

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Мир профессий. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

Модуль «Робототехника»

9 класс

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» у обучающегося с РАС могут быть сформированы следующие личностные результаты.

1. Патриотическое воспитание

проявление интереса к отдельным достижениям российской науки, техники и технологий;
узнавание профессий российских инженеров, конструкторов, программистов и учёных;
понимание значения труда людей для развития страны;
уважительное отношение к результатам труда российских специалистов.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание

соблюдение правил поведения на уроке и при работе в группе;
понимание необходимости уважительного отношения к учителю и одноклассникам;
участие в обсуждении учебных и практических задач в доступной форме;
понимание значения честности, ответственности, аккуратности и взаимопомощи;
соблюдение правил использования оборудования, цифровых устройств и материалов;
различение допустимого и недопустимого поведения в учебной и совместной деятельности.

3. Эстетическое воспитание

развитие интереса к внешнему виду и качеству изделий;
различение основных цветов, форм, размеров, фактуры и других свойств материалов;
выполнение изделия по образцу, схеме или технологической карте;
стремление к аккуратности, симметрии и завершенности работы;
создание простых эстетически значимых изделий из доступных материалов;

знакомство с народными промыслами и декоративно-прикладным искусством в доступной форме.

4. Ценности научного познания и практической деятельности

понимание того, что наука помогает создавать новые материалы, инструменты и технологии;

проявление интереса к наблюдению, экспериментированию и практическому исследованию;

выполнение простых опытов по инструкции;

умение сравнивать свойства материалов и делать вывод с опорой на наблюдение;

применение полученных знаний при выполнении практических заданий.

5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

понимание значения безопасного поведения при работе с инструментами и оборудованием;

знание и соблюдение основных правил техники безопасности;

умение распознавать опасные ситуации по условным обозначениям, изображениям и инструкциям;

сообщение взрослому о неисправности оборудования, травме или плохом самочувствии;

соблюдение правил организации рабочего места;

распознавание отдельных информационных угроз: незнакомые сообщения, ссылки, просьбы сообщить личные данные;

обращение за помощью в ситуации тревоги, перегрузки или затруднения.

6. Трудовое воспитание

положительное отношение к посильному труду и результатам собственной деятельности;

уважение к труду других людей;

формирование привычки доводить начатую работу до конца;

выполнение практического задания по алгоритму, образцу или технологической карте;

участие в распределении простых обязанностей в группе;

развитие навыков самообслуживания и организации рабочего места;

знакомство с современными профессиями и содержанием отдельных видов труда;

выявление собственных интересов и предпочтений в практической деятельности;

постепенное формирование самостоятельности и ответственности за результат;

понимание связи между трудом, обучением и будущей профессиональной деятельностью.

7. Экологическое воспитание

бережное отношение к материалам, инструментам и оборудованию;

понимание необходимости экономного расходования бумаги, воды, электроэнергии и других ресурсов;

соблюдение правил сортировки и утилизации отходов при наличии соответствующих условий;

понимание того, что деятельность человека может влиять на окружающую среду;

участие в простых экологически ориентированных практических заданиях.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия

Обучающийся сможет:

выделять основные признаки предметов и материалов с помощью наглядных опор;
сравнивать предметы по цвету, форме, размеру, назначению и материалу;
группировать предметы и инструменты по заданному признаку;
устанавливать простые причинно-следственные связи;
определять, какие материалы и инструменты необходимы для выполнения задания;
выбирать способ действия из предложенных вариантов;
использовать предметные, графические и словесные модели;
выполнять задание по образцу с постепенным уменьшением помощи.

Базовые проектные действия

Обучающийся сможет:

совместно с педагогом выявлять простую практическую проблему;
понимать цель и ожидаемый результат работы;
принимать участие в составлении плана деятельности;
выполнять работу по этапам, представленным в виде алгоритма, схемы или пиктограмм;
создавать простое изделие, модель, макет или цифровой продукт;
представлять результат в устной, письменной, графической или демонстрационной форме;
сравнивать результат с образцом или заданными критериями;
оценивать выполненную работу с использованием простых вопросов, шкалы, карточек или чек-листа;
принимать корректирующую помощь и вносить необходимые изменения.

Базовые исследовательские действия

Обучающийся сможет:

задавать вопросы по теме задания с использованием речевых, графических или цифровых средств;
находить необходимую информацию в учебнике, инструкции, видеоматериале или по заданному запросу;
отличать знакомую и незнакомую информацию;
оценивать информацию по простым признакам: соответствует ли она заданию, понятна ли, является ли актуальной;
исследовать свойства материалов путём наблюдения и простых опытов;
пользоваться линейкой, мерной ёмкостью, весами и другими измерительными инструментами по инструкции;
фиксировать результаты измерений в таблице, схеме или готовом бланке;
выполнять простые арифметические действия с результатами измерений;
создавать и использовать простые модели, схемы и условные обозначения;

оценивать возможность выполнения задания с учётом своих сил, времени и доступных материалов;

прогнозировать результат отдельных действий на основе образца или предыдущего опыта.

Работа с информацией

Обучающийся сможет:

выбирать способ представления информации из предложенных вариантов: рисунок, схема, таблица, текст, фотография, видеозапись;

различать предмет, его изображение, данные о нём и вывод;

находить нужную информацию в коротком тексте, таблице, схеме или цифровом ресурсе;

преобразовывать информацию из одного вида в другой с помощью шаблона;

соблюдать правила безопасной работы с цифровыми устройствами;

не сообщать посторонним личные данные и обращаться к взрослому при возникновении сомнений;

использовать простые цифровые инструменты для поиска, фиксации и представления результатов.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

принимать учебную цель, сформулированную педагогом;

определять последовательность действий с использованием визуального алгоритма;

готовить рабочее место по чек-листу;

выбирать необходимые материалы и инструменты из предложенного набора;

начинать и завершать работу по сигналу, расписанию или таймеру;

выполнять задание в установленной последовательности;

использовать доступные способы запроса помощи;

контролировать время, затраченное на отдельные этапы;

постепенно переходить от совместного выполнения к самостоятельному;

принимать посильную ответственность за результат своей работы.

Самоконтроль (рефлексия) :

сравнивать выполненное действие с образцом или инструкцией;

обнаруживать отдельные ошибки с помощью чек-листа;

объяснять причину затруднения в доступной форме: устно, письменно, жестом, выбором карточки;

просить повторить инструкцию или показать способ действия;

вносить исправления по указанию педагога;

оценивать результат с помощью условных обозначений, шкалы или кратких фраз;

отвечать на вопросы: «Что получилось?», «Что было трудно?», «Что нужно изменить?»;

признавать возможность ошибки;

уважительно относиться к ошибкам других обучающихся;

использовать освоенные способы эмоциональной саморегуляции: пауза, обращение за помощью, переход к следующему этапу по инструкции.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

слушать инструкцию и выделять в ней главное;
сообщать о готовности к работе, затруднении или завершении задания;
задавать вопросы по теме деятельности;
использовать речевые, письменные, графические или альтернативные средства коммуникации;
отвечать на вопросы по результатам работы;
представлять изделие, модель или проект по заранее подготовленному плану;
соблюдать очередность и правила общения;
учитывать реакцию собеседника и при необходимости уточнять смысл высказывания.

Совместная деятельность:

участвовать в работе пары или небольшой группы;
выполнять определённую роль по понятной инструкции;
принимать распределение обязанностей;
обращаться за помощью и оказывать посильную помощь другим;
использовать общие материалы и оборудование по правилам;
согласовывать свои действия с действиями партнёра;
принимать другое мнение без конфликтного поведения;
выражать собственную точку зрения в доступной форме;
различать обоснованное и необоснованное утверждение с опорой на пример, факт или инструкцию;
соблюдать правила безопасного и доброжелательного взаимодействия.

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 **9 классе**:

иметь общее представление о предпринимательстве и видах предпринимательской деятельности;
различать товар, услугу, потребность и результат труда;
создавать простую модель экономической деятельности по заданному образцу;
определять необходимые материалы, ресурсы и предполагаемый результат;
участвовать в разработке несложного бизнес-проекта;
оформлять проект в виде схемы, таблицы, презентации, макета или другого доступного продукта;
оценивать результат проекта по заранее определённым критериям;
понимать значение качества, ответственности и безопасности в трудовой деятельности;
находить информацию об отдельных профессиях;
соотносить свои интересы и возможности с направлениями профессиональной деятельности;
составлять простой план дальнейшего обучения с помощью педагога

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 9 классе:

- различать эскиз, схему, чертёж и 3D-модель;
- выполнять простые графические изображения по образцу;
- пользоваться основными чертёжными инструментами;
- соблюдать правила расположения объектов на листе или рабочем поле;
- создавать простые чертежи и схемы в графическом редакторе;
- выполнять элементарные действия в системе автоматизированного проектирования по инструкции;
- создавать простые 3D-модели из готовых геометрических элементов;
- сохранять, открывать и изменять созданный файл;
- оформлять отдельные элементы конструкторской документации по шаблону;
- знать примеры профессий, связанных с черчением, дизайном, проектированием и компьютерной графикой;
- понимать, что востребованность профессии зависит от уровня подготовки и качества выполнения работы.

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

К концу обучения в 9 классе:

- знать назначение 3D-моделирования и прототипирования;
- различать модель, макет и прототип;
- создавать простые и комбинированные 3D-модели по образцу;
- изменять размер, форму, положение и отдельные элементы модели;
- сохранять модель в нужном формате;
- знать основные этапы аддитивного производства;
- подготавливать модель к печати с помощью педагога;
- соблюдать правила безопасной работы с 3D-принтером и другим оборудованием;
- участвовать в изготовлении прототипа;
- сравнивать готовый прототип с заданием или образцом;
- вносить простые изменения в модель по заданным требованиям;
- называть области применения 3D-моделирования;
- узнавать профессии, связанные с 3D-моделированием, прототипированием и макетированием.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление об автоматизированных и роботизированных системах;
- различать робота, механизм, датчик и исполнительное устройство;
- знать примеры использования роботов в быту, промышленности и других сферах;
- понимать назначение искусственного интеллекта, машинного зрения, телеметрии и интернета вещей на элементарном уровне;
- собирать простую робототехническую конструкцию по схеме;
- подключать отдельные элементы по инструкции;
- использовать конструктор с компьютерным управлением;
- составлять простой алгоритм в виде последовательности команд, схемы или блоков;

составлять и изменять несложную программу управления роботом;
запускать программу и проверять результат;
находить ошибку в алгоритме с помощью готового чек-листа;
управлять отдельными действиями робота;
участвовать в организации взаимодействия двух и более роботов по заданному сценарию;
соблюдать правила безопасной работы с робототехническим оборудованием;
соблюдать правила безопасного пилотирования под контролем взрослого;
выполнять индивидуальный или групповой робототехнический проект;
представлять результат проекта в доступной форме;
знать примеры профессий, связанных с робототехникой, программированием и техническим обслуживанием оборудования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс (инвариантные модули)

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

Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	Библиотека ЦОК
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	2	Библиотека ЦОК
4.3	Система «Интренет вещей»	1	0	1	Библиотека ЦОК
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	Библиотека ЦОК
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	Библиотека ЦОК
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	2	Библиотека ЦОК
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	0	0	Библиотека ЦОК
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	20	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	1		Библиотека ЦОК
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1		Библиотека ЦОК
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	0	1		Библиотека ЦОК
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	1		Библиотека ЦОК
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0		Библиотека ЦОК
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1		Библиотека ЦОК
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа	1	0	1		Библиотека ЦОК

	«Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»					
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие	1	0	0		Библиотека ЦОК
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	0		Библиотека ЦОК
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1	0	0		Библиотека ЦОК
11	Технологии обратного проектирования	1	0	1		Библиотека ЦОК
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1	0	1		Библиотека ЦОК
13	Моделирование сложных объектов	1	0	0		Библиотека ЦОК
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	0	0		Библиотека ЦОК
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0		Библиотека ЦОК

16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1	0	1		Библиотека ЦОК
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	0	1		Библиотека ЦОК
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	0	1		Библиотека ЦОК
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	0	1		Библиотека ЦОК
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие	1	0	0		Библиотека ЦОК
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	1		Библиотека ЦОК

22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	0		Библиотека ЦОК
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	0		Библиотека ЦОК
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	0	1		Библиотека ЦОК
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	0		Библиотека ЦОК
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	0		Библиотека ЦОК
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	0	1		Библиотека ЦОК
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1		Библиотека ЦОК
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1		Библиотека ЦОК
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	1		Библиотека ЦОК
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1		Библиотека ЦОК
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	0	1		Библиотека ЦОК

33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1	0	0		Библиотека ЦОК
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1	0	0		Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	20		

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

- Технология: 8 - 9-е классы: учебник; 4-е издание, переработанное Глозман Е.С.,
Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др. Акционерное общество «Издательство
«Просвещение»

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

Компас - 3D