

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

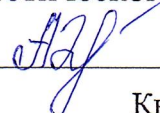
Министерство образования Рязанской области

муниципальное образование - Рязанский муниципальный район

МБОУ "Листвянская СШ "

РАССМОТРЕНА

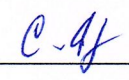
руководитель МО
художественно-
эстетического цикла



Князькова А.В.
протокол №1
от «27» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА

заместитель директора
по УВР



Сысоева А.Ф.
протокол №1
от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

директор школы



Архипова О.Н.
приказ №68/1
от «29» августа 2025 г.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Труд (технология)»

для обучающихся 8-9 классов

(ЗПР 7.1)

п.Листвянка 2025

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) (предметная область «Технология включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по «Труду (технологии)», тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена 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), Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР), Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе ФАОП ООО.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) интегрирует знания обучающихся с ЗПР по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у них 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 задержкой психического развития 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.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по технологии, подготовить разносторонне развитую личность, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности. Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. По

некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Труд (Технология)» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированных центров компетенций и др.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

Основной целью освоения предметной области «Труд (Технология)» заявленной в Федеральной рабочей программе основного общего образования по предмету «Труд (Технология)» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Целью освоения учебного предмета «Труд (Технология)» обучающимися с задержкой психического развития является формирование самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- овладение доступными знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями базовыми 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 с ЗПР культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся с ЗПР навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий на доступном уровне;
- развитие у обучающихся с ЗПР умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного предмета и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;
- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

При проведении учебных занятий по технологии, с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление и на мини-группы.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

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

Модуль «Производство и технология»

Модуль «Производство и технология» 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.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. 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 этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём 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 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»

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. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Труд (технология)»

Учебная мотивация обучающихся с ЗПР существенно снижена. Для формирования положительного отношения к учению необходимо заботиться о создании общей положительной атмосферы на уроке, создавать ситуацию успеха в учебной деятельности, целенаправленно стимулировать обучающихся во время занятий. Необходимо усилить виды деятельности, специфичные для обучающихся с ЗПР: опора на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, опорные таблицы).

Основную часть содержания урока технологии составляет практическая деятельность обучающихся, направленная на изучение, создание и преобразование материальных, информационных и социальных объектов, что является крайне важным аспектом их обучения, развития, формирования сферы жизненной компетенции. Ряд сведений усваивается обучающимися с ЗПР в результате практической деятельности. Новые элементарные навыки вырабатываются у таких обучающихся крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения. Как правило, сначала отрабатываются базовые умения с их автоматизированными навыками, а потом на подготовленную основу накладывается необходимая теория, которая нередко уже в ходе практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

Программой предусматривается помимо урочной и значительная внеурочная активность обучающихся с ЗПР. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося с ЗПР, на особенность подросткового возраста. Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса.

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

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Труд (технология)» входит в предметную область «Технология». Содержание учебного предмета «Технология», представленное в Федеральной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Федеральной основной образовательной программе основного общего образования, Федеральной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Освоение предметной области «Труд (технология)» в основной школе осуществляется в 5–9 классах из расчёта: в 5–7 классах – 2 часа в неделю, в 8–9 классах – 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Труд (технология)»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. *Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.* Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. *Принципы и методы оценки.* Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. *Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.*

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Модуль «Робототехника»

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система «Интернет вещей». Промышленный «Интернет вещей».

Потребительский «Интернет вещей». Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. *Основная надпись.*

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – система автоматизированного проектирования (далее – САПР). Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты:

В результате изучения труда (технологии) на уровне основного общего образования у обучающегося с 3ПР 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 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 самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

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

Овладение познавательными универсальными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов под руководством учителя;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, после проведенного анализа;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и

процессов, а также процессов, происходящих в техносфере на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации по плану, схеме;

опытным путём изучать свойства различных материалов под руководством учителя;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов;

строить и оценивать под руководством учителя модели объектов, явлений и процессов;

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

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения по предложенному алгоритму.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи, при необходимости обращаясь за помощью к учителю;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными».

Овладение регулятивными универсальными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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

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 на доступном для учащегося с ЗПР уровне;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля (рефлексии) как часть регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения после предварительного анализа;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности после проведенного анализа;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по

осуществлению проекта под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы умения принятия себя и **других** как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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

Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:

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.

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся с ЗПР должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

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 изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление об общих принципах управления;
- иметь представление о возможностях и сфере применения современных технологий;
- иметь представление о технологиях получения, преобразования и использования энергии;
- иметь представление о биотехнологиях, их применении;
- иметь представление о направлениях развития и особенностях перспективных технологий;

- знать методы учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, уметь применять их под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о видах современных информационно-когнитивных технологий;
- иметь начальный опыт использования информационно-когнитивных технологий преобразования данных в информацию и информации в знание;
- иметь представление о культуре предпринимательства, видах предпринимательской деятельности;
- иметь начальный опыт разработки бизнес-проекта под руководством учителя;
- иметь представление о закономерностях технологического развития цивилизации;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление об основных законах и принципах теории автоматического управления и регулирования, методах использования в робототехнических системах;
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;
- конструировать робототехнические системы по предложенному образцу, при необходимости обращаясь за помощью к учителю;
- иметь представление о применении роботов в различных областях материального мира;
- иметь представление о конструкции беспилотных воздушных судов, сферах их применения;
- знать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о характеристиках автоматизированных и роботизированных производственных линий;
- иметь представление о перспективах развития робототехники;
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой;
- иметь представление о принципах работы системы интернет вещей; сферах применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;

- иметь опыт конструирования робототехнических систем с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- иметь опыт использования визуального языка для программирования простых робототехнических систем;
- иметь опыт составления алгоритмов и программ по управлению роботом;
- осуществлять робототехнические проекты по предложенному алгоритму или под руководством учителя.

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

К концу обучения в 8 классе:

- разрабатывать конструкции с использованием 3D-моделей с опорой на образец/схему, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- иметь опыт создания 3D-модели, используя программное обеспечение;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели по алгоритму;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- иметь опыт презентации изделия.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт использования редактора компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- понимать этапы аддитивного производства;
- иметь представление об областях применения 3D-моделирования;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованностью на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение».

К концу обучения в 8 классе:

- иметь опыт использования программного обеспечения для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов с опорой на образец;
- иметь представление о способах создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;
- иметь опыт создания 3D-модели в САПР;

- иметь опыт оформления конструкторской документации, в том числе с использованием САПР;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Управление производством и технологии	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1.2	Производство и его виды	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/

3.2	Прототипирование	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью. Защита проекта	4	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		12		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Автоматизация производства	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.2	Подводные робототехнические системы	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	9	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.4	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.5	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.6	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта по робототехнике. Мир профессий, связанных	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt

	с робототехникой			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		4		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		4		
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование				
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.2	Основы проектной деятельности	4		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		https://lesson.edu.ru/20/05

				https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		12		
Раздел 4. Робототехника				
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.3	Система «Инترنت вещей»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
Итого по разделу		14		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	
1	Управление в экономике и производстве	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и др.	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
7	Построение чертежа в САПР	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
9	Прототипирование. Сферы применения	1		https://lesson.edu.ru/20/05

				https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение эскиза проектного изделия	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»: выполнение проекта Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
15	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: подготовка к защите	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
17	Диагностическая контрольная работа № 1	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы (других	1		https://lesson.edu.ru/20/05

	материалов (по выбору)» к защите			https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
20	Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер 3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
21	Автоматизация производства. Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
22	Подводные робототехнические системы. Практическая работа «Использование подводных роботов. Идеи для проекта»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
23	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Аэродинамика БЛА	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
25	Конструкция БЛА	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
27	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
28	Глобальные и локальные системы позиционирования Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
29	Диагностическая контрольная работа № 2	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt

				https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Практика ручного управления беспилотным воздушным судном Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
31	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
32	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Выполнение проекта	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
33	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и др.	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Промежуточная аттестация. Защита проекта	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/

9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
11	Технологии обратного проектирования	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
13	Моделирование сложных объектов	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
16	Диагностическая контрольная работа № 1	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-	1		https://lesson.edu.ru/20/05

	моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта			https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
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 др.	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
23	Системы управления от третьего и первого лица	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива» Потребительский Интернет вещей. Практическая	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt

	работа « Модель системы безопасности в Умном доме»			https://resh.edu.ru/subject/8/5/
30	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта, подготовка проекта к защите	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
31	Диагностическая контрольная работа № 2	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
33	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1		https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
34	Промежуточная аттестация. Защита проекта	1	1	https://lesson.edu.ru/20/05 https://t.me/tekh_ykt https://resh.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

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 8 класс/ Копосов Д.Г. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. Компьютерная графика, черчение 8 класс/ Уханева В.А., Животова Е.Б. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология. Компьютерная графика, черчение 9 класс/ Уханева В.А., Животова Е.Б. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
1. Бешенков, С.А. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 5-6 классы: учебник, С.А.Бешенков и др. – М.: Просвещение, 2021.
 2. Бешенков, С.А. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 7-9 классы: учебник, С.А.Бешенков и др. – М.: Просвещение, 2021.
 3. Бешенков, С.А. Технология. Производство и технологии. 5-6 классы: учебник, С.А.Бешенков и др. – М.: Просвещение, 2021.
 4. Бешенков, С.А. Технология. Производство и технологии. 7-9 классы: учебник, С.А.Бешенков и др. – М.: Просвещение, 2021.
 5. Копосов, Д.Г. Технология. 3D-моделирование и прототипирование. 7 класс: учебник, Д.Г.Копосов. – М.: Просвещение, 2021
 6. Копосов, Д.Г. Технология. 3D-моделирование и прототипирование. 8 класс: учебник, Д.Г.Копосов. – М.: Просвещение, 2021.
 7. Копосов, Д.Г. Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование. 9 класс: учебник, Д.Г.Копосов. – М.: Просвещение, 2021.
 8. Уханёва В.А. Технология. Компьютерная графика,. Черчение. 8 класс: учебник/В.А.Уханёва, Е.Б.Животова. –М.: Просвещение, 2021.
 9. Уханёва В.А. Технология. Компьютерная графика,. Черчение. 9 класс: учебник/В.А.Уханёва, Е.Б.Животова. –М.: Просвещение, 2021.
 10. Копосов, Д.Г. Технология. Робототехника. 5-6 классы: учебник, Д.Г.Копосов. – М.: Просвещение, 2021.
 11. Копосов, Д.Г. Технология. Робототехника. 7-8 классы: учебник, Д.Г.Копосов. – М.: Просвещение, 2021.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология : 5–9-е классы : методическое пособие к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. — Москва : Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/>

<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson>