МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

Управление образования Администрации Зерноградского района

МБОУ СОШ (военвед) г.Зернограда

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Руководитель ШМС	Зам. директора по УВР	Директор школы
_____	_____	_____
Харченко Л.В.	Деулина Л.С.	Осадчая Г.Н.
Протокол №9 от «26» 08 2026 г.		Приказ №433 от «27» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 12267925)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

г. Зерноград 2026

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, определяющими 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;

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 «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).

Модуль «Растениеводство»

Модули знакомит обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных

процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

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

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

8 класс

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

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»

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.

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

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»

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.

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

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»

8 класс

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 классы

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Растениеводство»

8 классы

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

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;

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 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 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 8 классе**:

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения **в 9 классе**:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 8 классе:**

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;

характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 «А» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ 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	Управление производством и технологии	1			https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-upravlenie-v-sovremennom-proizvodstve-8-klass-6469482.html
1.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2928/main/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-proforientacii-rynok-truda-6470582.html
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		1	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	https://urok.1sept.ru/articles/602748
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-

	создания трехмерных моделей				klass-4965696.html
3.2	Прототипирование	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4			https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-8-klass-prototipirovanie-6512155.html
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/
4.2	Подводные робототехнические системы	1			https://infourok.ru/issledovatelskij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apprat-6194020.html
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obzh-bespilotnye-letatelnye-apparaty-6337076.html
4.4	Основы проектной деятельности	2			https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1			https://infourok.ru/praktiko-orientirovanniy-uchenicheskiy-proekt-mir-professiy-klass-1943072.html
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности	3		1	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-

	сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе Растениеводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования растениеводческих комплексов региона»				hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства Использование цифровых технологий в растениеводстве	3		1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	2			https://multiurok.ru/index.php/files/mir-professii-selskokhoziaistvennye-professii.html
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 «Б» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ 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	Управление производством и технологии	1			https://infourok.ru/konspekt-uroka-tehnologii-upravlenie-v-sovremennom-proizvodstve-8-klass-6469482.html
1.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2928/main/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-proforientacii-rynok-truda-6470582.html
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		1	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	https://urok.1sept.ru/articles/602748
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-

	создания трехмерных моделей				klass-4965696.html
3.2	Прототипирование	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4			https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-tehnologii-8-klass-prototipirovanie-6512155.html
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/main/
4.2	Подводные робототехнические системы	1			https://infourok.ru/issledovatelskij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apprat-6194020.html
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obzh-bespilotnye-letatelnye-apparaty-6337076.html
4.4	Основы проектной деятельности	2			https://infourok.ru/metodicheskiy-material-po-tehnologii-na-temu-proekt-po-robototehnike-klass-3935348.html
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1			https://infourok.ru/praktiko-orientirovanniy-uchenicheskiy-proekt-mir-professiy-klass-1943072.html
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности	3		1	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-

	сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе Растениеводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования растениеводческих комплексов региона»				hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства Использование цифровых технологий в растениеводстве	3		1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	3			https://multiurok.ru/index.php/files/mir-professii-selskokhoziaistvennye-professii.html
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	6	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 «А» 9 «Б» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ 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		2	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		2	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskih-processov-2423903.html
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			https://infourok.ru/postroenie-razrezov-v-sapr-kompas-d-3128796.html
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии Создание моделей, сложных объектов	7			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
3.2	Основы проектной деятельности	4			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту. Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4		2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html
4.2	Система «Интернет вещей»	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet
4.3	Промышленный Интернет вещей	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet
4.4	Потребительский Интернет вещей	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet

Итого по разделу		7			
Раздел 5. Автоматизированные системы					
5.1	Управление техническими системами	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	2			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
5.4	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
5.5	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	2			https://www.vselin.ru/node/49?utm_source=yandex utm_medium=cpc utm_campaign=molniezashita type=search source=none block=premium position=2 utm_term=--- autotargeting yclid=7211390467805806591
Итого по разделу		8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	11	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 «В» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ 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		2	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		2	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskih-processov-2423903.html
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	1			https://infourok.ru/postroenie-razrezov-v-sapr-kompas-d-3128796.html
Итого по разделу		3			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Аддитивные технологии Создание моделей, сложных объектов	5			https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
3.2	Основы проектной деятельности	4			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
Итого по разделу		10			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту. Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	4		2	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html
4.2	Система «Интернет вещей»	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet
4.3	Промышленный Интернет вещей	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet
4.4	Потребительский Интернет вещей	1		1	https://nsportal.ru/shkola/inostrannye-yazyki/angliiskiy-yazyk/library/2018/02/04/prezentatsiya-k-uroku-internet
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Автоматизированные системы					

5.1	Управление техническими системами	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
5.4	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
5.5	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1			https://www.vselin.ru/node/49?utm_source=yandex utm_medium=cpc utm_campaign=molniezashita type=search source=none block=premium position=2 utm_term=---autotargeting yclid=7211390467805806591
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		30	0	11	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 «А» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1			03.09.2026	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2928/main/?ysclid=lmjlvjx0gk439193914
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			10.09.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html?ysclid=lmjlwlhmag416352088
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			17.09.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obsh-na-temu-rynok-truda-7-klass-5263804.html?ysclid=lmjlxopbzt532348113
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1			24.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/10/20/klassnyy-chas-dlya-obuchayushchihsya-8yh-klassov-po https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/10/20/klassnyy-chas-dlya-obuchayushchihsya-8yh-klassov-po
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере	1			01.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoy-modeli

	компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие					
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	08.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoy-modeli
7	Построение чертежа в САПР	1			15.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-chertezha-po-tryohmernoy
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	22.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-chertezha-po-tryohmernoy
9	Прототипирование. Сферы применения	1			05.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lmjm44wepp628379874
10	Технологии создания	1		1	12.11.2026	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-

	визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»					obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html?ysclid=lmjm57dvzj803101248
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			19.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lmjm6n9dl360017077
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			26.11.2026	https://infourok.ru/tvorcheskiy-proekt-po-tehnologii-podelki-iz-plastikovih-butilok-2413652.html?ysclid=lmjm7o9rio599053924
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1			03.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html?ysclid=lmjm8rfa2a145226876

	(других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия					
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта	1			10.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html?ysclid=lmjm9ofv9r261182138
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1			17.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html?ysclid=lmjm9ofv9r261182138

	(других материалов по выбору)»: выполнение проекта					
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. 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			24.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-kontrol-kachestva-i-postobrabotka-raspechatannyh-detalej-6451556.html?ysclid=lmjmbwwlen231902025
17	Автоматизация производства	1			14.01.2027	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lmjmfa21fy94200006
18	Подводные робототехнические системы	1			21.01.2027	https://infourok.ru/issledovatelskij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apprat-6194020.html?ysclid=lmjmlpmim1888999062

19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			28.01.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obzh-bespilotnye-letatelnye-apparaty-6337076.html?ysclid=lmjmija1du624817974
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1			04.02.2027	https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/01/24/proekt-bespilotnye-letatelnye-apparaty
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			11.02.2027	https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html https://showslide.ru/konstruirovanie-upravlenie-bespilotnimi-apparatami-vidi-osnovnie-285882
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			18.02.2027	https://showslide.ru/konstruirovanie-upravlenie-bespilotnimi-apparatami-vidi-osnovnie-285882
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			25.02.2027	https://infourok.ru/sistemy-globalnogo-pozicionirovaniya-4862669.html
24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном. Области применения беспилотных	1		1	04.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-bespilotnye-letatelnye-apparaty-8klass-6894937.html

	авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»					
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			11.03.2027	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/10/12/proekt-8-klass-robototehnika-i-programmirovanie
26	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1			18.03.2027	https://infourok.ru/professii-v-sfere-additivnyh-tehnologij-i-robototehniki-7030184.html
27	Особенности сельскохозяйственн	1			25.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html

	ого производства региона					
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			08.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			15.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
30	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			22.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
31	Растениеводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования растениеводческих комплексов региона»	1		1	29.04.2027	https://selhozproizvoditeli.ru/news/selskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti
32	Использование цифровых технологий в растениеводстве	1			06.05.2027	https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/f5e/lxhab9d51073sckcoprzbk5xa6npr0of.pdf?ysclid=mumqaxcmf1821019364
33	Практическая работа «Искусственный	1		1	13.05.2027	https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/f5e/lxhab9d51073sckcoprzbk5xa6npr0of.pdf?ysclid=mumqaxcmf1821019364

	интеллект и другие цифровые технологии в растениеводстве»					
34	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1			20.05.2027	https://multiurok.ru/index.php/files/mir-professii-selskokhoziaistvennye-professii.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 «Б» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО»)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1			02.09.2026	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2928/main/?ysclid=lmjlvjx0gk439193914
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1			09.09.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-teme-innovacionnye-predpriyatiya-4532096.html?ysclid=lmjlwlhmag416352088
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			16.09.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obsh-na-temu-rynok-truda-7-klass-5263804.html?ysclid=lmjlxopbzt532348113
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1			23.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/10/20/klassnyy-chas-dlya-obuchayushchihsya-8yh-klassov-po https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/10/20/klassnyy-chas-dlya-obuchayushchihsya-8yh-klassov-po
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения,	1			30.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoy-modeli

	востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие					
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1	07.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-trehmernoy-modeli
7	Построение чертежа в САПР	1			14.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-chertezha-po-tryohmernoy
8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1	21.10.2026	https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/09/11/konspekt-uroka-postroenie-chertezha-po-tryohmernoy
9	Прототипирование. Сферы применения	1			11.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-ponyatie-prototipirovanie-vidy-prototipov-promyshlennye-arhitekturnye-transpo-6326671.html?ysclid=lmjm44wepp628379874
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-	1		1	18.11.2026	https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-8-klasse-instrumenty-dlya-sozdaniya-3d-modelej-primenenie-programmnogo-obespecheniya-dlya-sozdaniya-proektnoj--6248114.html?ysclid=lmjm57dvzj803101248

	моделей»					
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			25.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-3d-modelirovaniyu-na-temu-prototipirovanie-8-klass-4965696.html?ysclid=lmjm6n9dl360017077
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1			02.12.2026	https://infourok.ru/tvorcheskiy-proekt-po-tehnologii-podelki-iz-plastikovih-butilok-2413652.html?ysclid=lmjm7o9rio599053924
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1			09.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-8-klasse-po-teme-klassifikaciya-3d-printerov-po-konstrukcii-i-po-naznacheniyu-ponyatiya-3d-pec-6356656.html?ysclid=lmjm8rfa2a145226876
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный	1			16.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html?ysclid=lmjm9ofv9r261182138

	творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»: выполнение проекта					
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение проекта	1			23.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-zd-skaner-ustrojstvo-ispolzovanie-dlya-sozdaniya-prototipov-6703246.html?ysclid=lmjm9ofv9r261182138
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Профессии, связанные с 3D-печатью, прототипированием: специалист в области аддитивных технологий оператор 3D-печати, инженер	1			30.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-kontrol-kachestva-i-postobrabotka-raspechatannyh-detalej-6451556.html?ysclid=lmjmbwwlen231902025

	3D-печати и др. Защита проекта «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору)»					
17	Автоматизация производства	1			13.01.2027	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3316/start/?ysclid=lmjmfa21fy94200006
18	Подводные робототехнические системы	1			20.01.2027	https://infourok.ru/issledovatelskij-proekt-neobitaemyj-podvodnyj-apprat-6194020.html?ysclid=lmjmlpmim1888999062
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1			27.01.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-obzh-bespilotnye-letatelnye-apparaty-6337076.html?ysclid=lmjmija1du624817974
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1			03.02.2027	https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2019/01/24/proekt-bespilotnye-letatelnye-apparaty
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1			10.02.2027	https://infourok.ru/bespilotnye-letatelnye-apparaty-bpla-kniga-1-teoriya-4559907.html https://showslide.ru/konstruirovanie-upravlenie-bespilotnimi-apparatami-vidi-osnovnie-285882
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1			17.02.2027	https://showslide.ru/konstruirovanie-upravlenie-bespilotnimi-apparatami-vidi-osnovnie-285882

23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1			24.02.2027	https://infourok.ru/sistemy-globalnogo-pozicionirovaniya-4862669.html
24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном. Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»	1		1	03.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-bespilotnye-letatelnye-apparaty-8klass-6894937.html
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1			10.03.2027	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2020/10/12/proekt-8-klass-robototehnika-i-programmirovanie
26	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в	1			17.03.2027	https://infourok.ru/professii-v-sfere-additivnyh-tehnologij-i-robototehniki-7030184.html

	робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие					
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1			24.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			07.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciyaselskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti-3262154.html
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			14.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
30	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			21.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-avtomatizaciya-i-robotizaciya-selskohozyajstvennogo-proizvodstva-7144500.html
31	Растениеводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования растениеводческих комплексов региона»	1		1	28.04.2027	https://selhozproizvoditeli.ru/news/selskoe-hozyaystvo-rostovskoy-oblasti
32	Использование цифровых технологий	1			05.05.2027	https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/f5e/lxhab9d51073sckcoprzbk5xa6npr0of.pdf?

	в растениеводстве					ysclid=mumqaxcmf1821019364
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в растениеводстве»	1		1	12.05.2027	https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/f5e/lxhab9d51073sckcoprzbk5xa6npr0of.pdf?ysclid=mumqaxcmf1821019364
34	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1			19.05.2027	https://multiurok.ru/index.php/files/mir-professii-selskokhoziaistvennye-professii.html
35	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1			26.05.2027	https://multiurok.ru/index.php/files/mir-professii-selskokhoziaistvennye-professii.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 «А», 9 «Б» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ 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		1	02.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	09.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	16.09.2026	https://dzen.ru/a/ZNYWT9iDsAV_8hJh
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического	1		1	23.09.2026	https://www.litres.ru/book/aleksandr-leontev-88/tehnologiya-8-9-klassy-tehnologicheskoe-predprinimate-67753190/

	предпринимательства»					
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			30.09.2026	https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	07.10.2026	https://83-seversk.tomschool.ru/file/card?id=5510
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			14.10.2026	https://infourok.ru/postroenie-razrezov-v-sapr-kompas-d-3128796.html
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			21.10.2026	https://infourok.ru/postroenie-razrezov-v-sapr-kompas-d-3128796.html
9	Аддитивные технологии	1			11.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-distancionnogo-uroka-additivnye-tehnologii-4607482.html
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			18.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
11	Технологии обратного проектирования	1			25.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-

						6342603.html
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1			02.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
13	Моделирование сложных объектов	1			09.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
14	Этапы аддитивного производства	1			16.12.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			23.12.2026	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Разработка проекта	1			30.12.2026	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html
17	Индивидуальный	1			13.01.2027	https://nsportal.ru/shkola/obshchestvoznan

	творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта					ie/library/2023/06/08/metodicheskaya-razrabotka-k-kursu-osnovy
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1			20.01.2027	https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-po-napisaniyu-itogovogo-proekta-v-klasse-3999356.html
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			27.01.2027	https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-po-napisaniyu-itogovogo-proekta-v-klasse-3999356.html
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер)	1			03.02.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html

	строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и другие					
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	10.02.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			17.02.2027	https://vk.com/wall-193146003_9567
23	Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	24.02.2027	https://infourok.ru/podgotovka-operatorov-nazemnyh-sredstv-upravleniya-bespilotnym-letatelnym-apparatom-samoletnogo-i-vertoletnogo-tipa-4180802.html
24	Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	1			03.03.2027	https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/761588/

25	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	10.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html
26	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	17.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html
27	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1	24.03.2027	https://83-seversk.tomschool.ru/file/card?id=5510
28	Управление техническими системами	1			07.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1			14.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для	1		1	21.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html

	управления технологическим процессом»					
31	Основы проектной деятельности	1			28.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1			05.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			12.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1			19.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
35	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1			26.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	11		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 «В» КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

№ 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		1	07.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1		1	14.09.2026	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2022/01/09/osnovy-predprinimatelskoy-deyatelnosti-tehnologiya-8-kl
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1	21.09.2026	https://dzen.ru/a/ZNYWT9iDsAV_8hJh
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для	1		1	28.09.2026	https://www.litres.ru/book/aleksandr-leontev-88/tehnologiya-8-9-klassy-tehnologicheskoe-predprinimate-67753190/

	технологического предпринимательства»					
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1			05.10.2026	https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozdanie-zagotovki-chertezha-4870864.html
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1	12.10.2026	https://83-seversk.tomschool.ru/file/card?id=5510
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			19.10.2026	https://infourok.ru/postroenie-razrezov-v-sapr-kompas-d-3128796.html
8	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			09.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
9	Технологии обратного проектирования	1			16.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
10	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного	1			23.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html

	проектирования					
11	Моделирование сложных объектов	1			30.11.2026	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html
12	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			07.12.2026	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Разработка проекта	1			14.12.2026	https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html
14	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1			21.12.2026	https://nsportal.ru/shkola/obshchestvoznanie/library/2023/06/08/metodicheskaya-razrabotka-k-kursu-osnovy
15	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:	1			28.12.2026	https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-po-napisaniyu-itogovogo-proekta-v-klasse-3999356.html

	подготовка проекта к защите					
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			11.01.2027	https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-po-napisaniyu-itogovogo-proekta-v-klasse-3999356.html
17	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			18.01.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html
18	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1	25.01.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html

19	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			01.02.2027	https://vk.com/wall-193146003_9567
20	Системы управления от третьего и первого лица. Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1	08.02.2027	https://infourok.ru/podgotovka-operatorov-nazemnyh-sredstv-upravleniya-bespilotnym-letatelnym-apparatom-samoletnogo-i-vertoletnogo-tipa-4180802.html
21	Компьютерное зрение в робототехнических системах. Управление групповым взаимодействием роботов	1			15.02.2027	https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/761588/
22	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1	01.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html
23	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1	15.03.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html
24	Потребительский Интернет вещей.	1		1	22.03.2027	https://83-seversk.tomschool.ru/file/card?id=5510

	Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»					
25	Управление техническими системами.	1			05.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
26	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1			12.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
27	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом»	1		1	19.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html
28	Основы проектной деятельности Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1			26.04.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
29	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			17.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html

30	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1			24.05.2027	https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-9-klass-osnovy-proektnoj-deyatelnosti-razrabotka-proekta-7027876.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		30	0	11		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология, 8-9 классы: учебник/ Глозман Е.С., Кожина О.А.,Хотунцев Ю.Л. и др., Москва, Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2026

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

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

https://rosuchebnik.ru/material/metodicheskaya-pomoshch-uchitelyu-tekhnologii/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru#download

https://prosv.ru/?utm_source=google.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=google.ru&utm_referrer=google.ru

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://infourok.ru
https://resh.edu.ru
https://multiurok.ru