

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования села Амгуэмы»

**ОДОБРЕНА**

на заседании МО  
учителей естественно-  
научного цикла  
протокол от 14.08.2023 г. № 1

**СОГЛАСОВАНА**

заместителем  
директора по УР  
 Л.Н. Елисеева  
от 16.08.2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по технологии  
для 9 класса  
2023 - 2024 учебный год

**Количество часов:** 1 час в неделю, 34 часа в год

**Составитель:** Щербинина Д.В., учитель технологии

## 1. Пояснительная записка

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

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

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена 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 ТЕХНОЛОГИИ**

### **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.

### **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

#### **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).

#### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

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

В курсе технологии 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 темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Учебным планом на изучение технологии отводится один час в неделю в 9 классе, всего – 34 часа.

## 2. Содержание учебного предмета ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

### **Модуль «Производство и технологии»**

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 «Робототехника»**

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 беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

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»**

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.

### **Модуль «Автоматизированные системы»**

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.

### **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» основного общего образования**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

##### **1) патриотического воспитания:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

##### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

##### **3) эстетического воспитания:**

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;
- осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

##### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

##### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

**б) - трудового воспитания:**

- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
- ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- умение ориентироваться в мире современных профессий;
- умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

**7) экологического воспитания:**

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Универсальные познавательные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

**Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

**Работа с информацией:**

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

#### **Умения принятия себя и других:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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

- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

#### **Совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

- уметь распознавать некорректную аргументацию.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

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

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»:*

- перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»:*

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика.*

**Черчение»:**

- 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»:*

- 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 вариативного модуля «Автоматизированные системы»:*

- 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 запрограммированных 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.

#### 4. Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2			<a href="https://multiurok.ru/files/priedprinimatielstvo-kak-sfiera-professionalnoi.html?reg=ok&amp;ysclid=lo99cf4dct999713637">https://multiurok.ru/files/priedprinimatielstvo-kak-sfiera-professionalnoi.html?reg=ok&amp;ysclid=lo99cf4dct999713637</a>
1.2	Моделирование экономической деятельности	2			<a href="https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lo99dcqvid747110081">https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-uroka-modelirovanie-ekonomicheskikh-processov-2423903.html?ysclid=lo99dcqvid747110081</a>
1.3	Технологическое предпринимательство	1			<a href="https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/94923/1/978-5-7996-3118-5_2020_036.pdf">https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/94923/1/978-5-7996-3118-5_2020_036.pdf</a>
Добавить строку					

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	<a href="https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozдание-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lo99fbxxpn17109650">https://infourok.ru/tema-osnovy-trehmernogo-modelirovaniya-v-sapr-kompas-3d-sozдание-zagotovki-chertezha-4870864.html?ysclid=lo99fbxxpn17109650</a>
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2			<a href="https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lo99g21bc6424649226">https://seniga.ru/uchmat/55-kompas/183-6.html?ysclid=lo99g21bc6424649226</a>
Добавить строку					
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7			<a href="https://infourok.ru/pr-ezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozдание-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lo99gyv3f824140253">https://infourok.ru/pr-ezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozдание-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lo99gyv3f824140253</a>
3.2	Основы проектной деятельности	3			<a href="https://infourok.ru/urok-tehnologii-9-klasa-na-temu-proektnaya-deyatelnost-issledovatel'skiy-etap-114348.htm?ysclid=lo99ky3gnh25144299">https://infourok.ru/urok-tehnologii-9-klasa-na-temu-proektnaya-deyatelnost-issledovatel'skiy-etap-114348.htm?ysclid=lo99ky3gnh25144299</a>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					<u>2</u>
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			<a href="https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lo99lokvkj642862297">https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lo99lokvkj642862297</a>
Добавить строку					
Итого по разделу		11			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			<a href="https://infourok.ru/presentation-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lo99mhrxsp579618521">https://infourok.ru/presentation-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lo99mhrxsp579618521</a>
4.2	Система «Интернет вещей»	1			<a href="https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom">https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe-tvorchestvo/2018/02/06/prezentatsiya-proekta-umnyy-dom</a>
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		1	<a href="https://infourok.ru/presentation-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo99o107pq831922">https://infourok.ru/presentation-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo99o107pq831922</a>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
					<a href="#">216</a>
4.4	Потребительский Интернет вещей	2		1	<a href="https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass?ysclid=lo99oxphdn159273320">https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass?ysclid=lo99oxphdn159273320</a>
4.5	Современные профессии	1			<a href="https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-sovremennie-professii-rossii-proforientaciya-3525004.html?ysclid=lo99pnedfr637960279">https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-sovremennie-professii-rossii-proforientaciya-3525004.html?ysclid=lo99pnedfr637960279</a>
Добавить строку					
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»</b>					
5.1	Управление техническими системами	1			<a href="https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html?ysclid=lo99q8ymzu500853824">https://infourok.ru/presentation-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html?ysclid=lo99q8ymzu500853824</a>
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		1	<a href="https://infourok.ru/presentation-po-vychislitelnoj-tehnike-na-temu-programmiruemye-logicheskie-kontrollery-4389067.html?ysclid=lo99qvwjo1121400072">https://infourok.ru/presentation-po-vychislitelnoj-tehnike-na-temu-programmiruemye-logicheskie-kontrollery-4389067.html?ysclid=lo99qvwjo1121400072</a>

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4			<a href="https://multiurok.ru/files/avtomatizirovannoe-proizvodstvo-na-predpriatiiakh.html?ysclid=lo99rtskn027599387">https://multiurok.ru/files/avtomatizirovannoe-proizvodstvo-na-predpriatiiakh.html?ysclid=lo99rtskn027599387</a>
Добавить строку					
Итого по разделу		7			
Добавить модуль					
Добавить раздел					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4	

**5. Поурочное планирование  
9 класс**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче- ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль- ные работы	Практическ- ие работы		
1	Предприниматель и предпринимательс- тво	1				<a href="https://infourok.ru/material.html?mid=38663&amp;ysclid=lo99spsk91190865906">https://infourok.ru/material.html?mid=38663&amp;ysclid=lo99spsk91190865906</a>
2	Предпринимательс- кая деятельность	1				<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/02/26/konspekt-uroka-po-teme-predprinimatelstvo-kak-sfera">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2021/02/26/konspekt-uroka-po-teme-predprinimatelstvo-kak-sfera</a>
3	Модель реализации бизнес-идеи	1				<a href="https://multiurok.ru/files/poniatie-biznes-idei-i-biznes-plana.html?ysclid=lo99u3ml4j688829711">https://multiurok.ru/files/poniatie-biznes-idei-i-biznes-plana.html?ysclid=lo99u3ml4j688829711</a>
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1				<a href="https://infourok.ru/urk-tekhnologii-klass-biznes-plan-i-ego-osnovnie-komponenti-1811111.html?ysclid=lo99ur4drm813055799">https://infourok.ru/urk-tekhnologii-klass-biznes-plan-i-ego-osnovnie-komponenti-1811111.html?ysclid=lo99ur4drm813055799</a>
5	Технологическое предпринимательс- тво	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo-kak-sfera-professionalnoy-deyatelnosti-9-klass-159119.htm?ysclid=lo99vm2mw1422216066">https://infourok.ru/prezentaciya-predprinimatelstvo-kak-sfera-professionalnoy-deyatelnosti-9-klass-159119.htm?ysclid=lo99vm2mw1422216066</a>
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1				<a href="https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lo99weycw0621639277">https://infourok.ru/mr-otkritogo-uroka-po-kompyuternomu-chercheniyu-na-temu-obemnoe-modelirovanie-v-sapr-3399326.html?ysclid=lo99weycw0621639277</a>
7	Практическая работа «Выполнение	1		1		<a href="https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-trehmernoje-modelirovanie-v-sisteme-kompas-3d-prilozhenie2-5536121.html?ysclid=lo99x3ros3326767185">https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-trehmernoje-modelirovanie-v-sisteme-kompas-3d-prilozhenie2-5536121.html?ysclid=lo99x3ros3326767185</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	трехмерной объемной модели изделия в САПР»					
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-na-temuprostie-razrezi-sposobi-postroeniya-sekuschey-ploskosti-v-programme-kompas-1625674.html?ysclid=lo99xyo6tq521028019">https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-na-temuprostie-razrezi-sposobi-postroeniya-sekuschey-ploskosti-v-programme-kompas-1625674.html?ysclid=lo99xyo6tq521028019</a>
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1				<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2013/01/05/razrezy-v-aksonometricheskikh-proektsiyakh">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2013/01/05/razrezy-v-aksonometricheskikh-proektsiyakh</a>
10	Аддитивные технологии	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-distancionnogo-uroka-additivnye-tehnologii-4607482.html?ysclid=lo99z1b0mj156256978">https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-distancionnogo-uroka-additivnye-tehnologii-4607482.html?ysclid=lo99z1b0mj156256978</a>
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1				<a href="https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2022/06/20/additivnye-tehnologii">https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2022/06/20/additivnye-tehnologii</a>
12	Создание моделей, сложных объектов	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lo9a0jgtqm415937682">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-sozdanie-modelej-slozhnyh-obektov-tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-additivnyh-tehnologij-3d-pr-6342603.html?ysclid=lo9a0jgtqm415937682</a>
13	Создание моделей, сложных объектов	1				<a href="https://ppt-online.org/1280220?ysclid=lo9a11odos232897">https://ppt-online.org/1280220?ysclid=lo9a11odos232897</a>

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольн ые работы	Практическ ие работы		
14	Создание моделей, сложных объектов	1				<a href="https://dzen.ru/a/ZNYfwYjlpWc_YE4W">https://dzen.ru/a/ZNYfwYjlpWc_YE4W</a>
15	Этапы аддитивного производства	1				<a href="https://yпок.пф/presentation/35052.html?ysclid=lo9a1zitwn532712651">https://yпок.пф/presentation/35052.html?ysclid=lo9a1zitwn532712651</a>
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1				<a href="https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html?ysclid=lo9a2v2y7c980603872">https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-podgotovka-3d-modeli-k-pechati-5060029.html?ysclid=lo9a2v2y7c980603872</a>
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-osnovnye-etapy-proektnoj-deyatelnosti-4241033.html?ysclid=lo9a3hpodl260123154">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-osnovnye-etapy-proektnoj-deyatelnosti-4241033.html?ysclid=lo9a3hpodl260123154</a>
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-podgotovka-k-zashite-proekta-po-tehnologii-6647067.html?ysclid=lo9a471bgm649226138">https://infourok.ru/prezentaciya-podgotovka-k-zashite-proekta-po-tehnologii-6647067.html?ysclid=lo9a471bgm649226138</a>
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1				<a href="https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-klasse-zaschita-proekta-3848446.html?ysclid=lo9a4up7dc330402720">https://infourok.ru/urok-tehnologii-v-klasse-zaschita-proekta-3848446.html?ysclid=lo9a4up7dc330402720</a>
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lo9a5hzib3475408347">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-professiya-ddizayner-3663594.html?ysclid=lo9a5hzib3475408347</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	современном производстве					
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lo9a62lpwr711633324">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-tehnologii-v-9-klasse-ot-robototehniki-k-iskusstvennomu-intellektu-iskusstvennyj-intellekt-nejronnye-seti-m-6573651.html?ysclid=lo9a62lpwr711633324</a>
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-operacionnym-sistemam-i-sredam-na-temu-internet-veshej-6134077.html?ysclid=lo9a6ps4ty718600560">https://infourok.ru/prezentaciya-po-operacionnym-sistemam-i-sredam-na-temu-internet-veshej-6134077.html?ysclid=lo9a6ps4ty718600560</a>
23	Промышленный Интернет вещей	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo9a79v1yy44251086">https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo9a79v1yy44251086</a>
24	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1		<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-distancinnyj-umnyj-poliv-6576616.html?ysclid=lo9a7zpk2h66376520">https://infourok.ru/prezentaciya-distancinnyj-umnyj-poliv-6576616.html?ysclid=lo9a7zpk2h66376520</a>
25	Потребительский Интернет вещей	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo9a8nt0qk765347155">https://infourok.ru/prezentaciya-po-predmetu-informatika-internet-veshej-6514463.html?ysclid=lo9a8nt0qk765347155</a>
26	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы	1		1		<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-umnyj-dom-2311265.html?ysclid=lo9a9ymdll482024868">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-umnyj-dom-2311265.html?ysclid=lo9a9ymdll482024868</a>

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ые работы	Практическ ие работы		
	безопасности в Умном доме»					
27	Современные профессии в области робототехники	1				<a href="https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-po-proforientacii-4965455.html?ysclid=lo9abjny3b513367377">https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-po-proforientacii-4965455.html?ysclid=lo9abjny3b513367377</a>
28	Управление техническими системами	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html?ysclid=lo9ac9elkw229748965">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-tehnologicheskie-sistemy-5339144.html?ysclid=lo9ac9elkw229748965</a>
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-vychislitelnoj-tehnike-na-temu-programmiruemye-logicheskie-kontrollery-4389067.html?ysclid=lo9acx7iul252064335">https://infourok.ru/prezentaciya-po-vychislitelnoj-tehnike-na-temu-programmiruemye-logicheskie-kontrollery-4389067.html?ysclid=lo9acx7iul252064335</a>
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом»	1		1		<a href="https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-informatiki-v-9-klasse-po-teme-razrabotka-sostavlenie-algoritmov-i-programm-po-upravleniyu-ispolni-5602993.html?ysclid=lo9adx6dsf896822552">https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-informatiki-v-9-klasse-po-teme-razrabotka-sostavlenie-algoritmov-i-programm-po-upravleniyu-ispolni-5602993.html?ysclid=lo9adx6dsf896822552</a>
31	Основы проектной деятельности	1				<a href="https://infourok.ru/urok-tehnologii-9-klass-na-temu-proektnaya-deyatelnost-issledovatel'skiy-etap.-114348.htm?ysclid=lo9aeol8od94376922">https://infourok.ru/urok-tehnologii-9-klass-na-temu-proektnaya-deyatelnost-issledovatel'skiy-etap.-114348.htm?ysclid=lo9aeol8od94376922</a>
32	Выполнение проекта по	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-avtomatizaciya-proizvodstva-">https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-avtomatizaciya-proizvodstva-</a>

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ые работы	Практическ ие работы		
	модулю «Автоматизирован ные системы»					<a href="http://5498040.html?ysclid=lo9afdij21505867235">5498040.html?ysclid=lo9afdij21505867235</a>
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-podgotovka-k-zashite-proekta-po-tehnologii-6647067.html?ysclid=lo9ag1dbk9129472813">https://infourok.ru/prezentaciya-podgotovka-k-zashite-proekta-po-tehnologii-6647067.html?ysclid=lo9ag1dbk9129472813</a>
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированн ые системы на предприятиях региона. Защита проекта	1				<a href="https://infourok.ru/avtomatizirovannoe-proizvodstvo-na-predpriyatiyah-regiona-klass-3093496.html?ysclid=lo9agtpemk619886296">https://infourok.ru/avtomatizirovannoe-proizvodstvo-na-predpriyatiyah-regiona-klass-3093496.html?ysclid=lo9agtpemk619886296</a>
Добавить строку						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4		

### ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Предмет \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебный год

№	урока	Тема	Кол-во часов	Причина
---	-------	------	--------------	---------

<b>(занятия) по плану</b>	<b>по</b>	<b>По плану</b>	<b>По факту</b>	<b>корректировки</b>