

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Управление образования города Невинномысска

МБОУ гимназия № 10 ЛИК г. Невинномысска

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры
физико-математического
образования МБОУ гимназии
№10 ЛИК

Протокол №1
от «30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
предметов физико-
математического
образования

Ю.Ф Северова
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ гимназии
№10 ЛИК . города
Невинномысска

А.А. Калкаев
Приказ №114
от «01» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1676693)**

учебный предмет «Технология»

для учащихся 5 – 9 классов

Составитель: Гонтаренко Валерий Васильевич
Гвоздецкая Карина Маратовна

Невинномысск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа по технологиям знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, техническими. В рамках освоения программы по технологиям происходит приобретение базовых навыков работы с современными технологическими средствами, освоение современных технологий, знакомство с мировыми профессиями, самоопределение и ориентация обучающихся в сущности трудовой деятельности.

Программа по технологии робота раскрывает содержание, адекватное отражающее изменение жизненных реалий и обеспечивает профессиональную ориентацию и самоопределение личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии масштабирования производства в области пространственной обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, отехника и система автоматического управления; технологии электротехники, электроника и электроэнергетика, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

Стратегическими документами, определяющими направление прогрессивного развития и методы обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологий является достижение технологической грамотности, предельной компетентности, творческого мышления.

Задачами курса по технологиям являются:

владение основами, навыками и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

владение трудовыми методами и методами преобразования материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических последствий, а также из личной и общественной безопасности;

поддержка у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, помощь к предложению и продуманность новых технологических решений;

способствует использованию обучающимися навыков в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

Развитие умений оценивает свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, методы работы оценивают их профессиональные предпочтения.

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. Следовательно, технологической и других ее проявлений), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, обучающихся осваивать новые виды труда и принимать нестандартные решения. Основной методический принцип программы по технологии: освоение сути и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построение и анализ надежных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – эта система логически завершённых блоков (модулей) обеспечивает материал, позволяющий достичь необходимых результатов, предусматривающих различные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает в себя инвариантные (обязательные) и вариативные модули.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим для рассмотрения к другим модулям. Основные технологии раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их при внедрении в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического потребления в когнитивную область. Объектом технологий формируются фундаментальные элементы социума: данные, информация, знания. Преобразование данных в информацию и информацию в знания в условиях проявления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса обучения на уровне базового общего образования. Содержание модуля построено на основе постоянного знакомства обучающихся с технологиями, технологиями, материалами, производством и профессиональной сферой.

Модуль «Технологии обработки материалов»

В отдельных примерах представлены технологии обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное свойство изучаемого материала, знакомство с инструментами, технологии обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий. , а также характеризуют профессию, непосредственно связанную с добычей и обработкой данных материалов. Материалы и технологии для изучения используются в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет производство продукции, используемое преподавателем. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологий обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данной модуля обучающиеся знакомятся с алгоритмами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементов, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими представлениями графических редакторов. , учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся со схемой конструкторской документации и графических моделей, владеют навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и рабочими методами подготовки чертежей, эскизов и технических чертежей деталей, выполнения расчётов по чертежам. Приобретаемые в модуле знания и навыки необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задач, обеспечивающих кадровый потенциал российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и различить темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут приведены предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализована идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данной модуля заключается в том, что при его освоении развиваются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» Позволяет в процессе проектирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания в области техники и технических устройств, электроники, программирования, фундаментальные знания, полученные в рамках химических веществ, а также дополнительное образование и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в мере направлен на реализацию основных методических принципов модульного курса: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, которая является моделированием. При этом технология связи с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить ее элементы и дает возможность использовать технологический подход при построении модели, необходимой для познания объекта. Модуль играет решающую роль в развитии знаний и умений, необходимых для проектирования и модификации продуктов (предметов), разработки 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 изучении обеспечения управления переменными переменными и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля учащиеся

разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и т. д.).

Общее измерение часов, предпочтительных для изучения технологии, – 272: 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). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВARIANTНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создания новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и производитель человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карты, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма деятельности организации. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие есть профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и отношение. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и изготовления изделий. Соблюдение технологий и качества продукции (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных производств. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Серьезность системы управления. Прочность технических систем.

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и навыки.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые компоненты внутренней среды. Формирование цены на товар.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования хозяйственной деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ направлений экономической деятельности, 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 продуктов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне базового общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания :

глубокий интерес к истории и современному состоянию российской науки и технологий;

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, границ с современными технологиями, в особенностях технологий четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических преобразований в деятельности, связанной с реализацией технологий;

понимание социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослых и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания :

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетичные значимые изделия из различных материалов;

понимание ценностей 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 ценностей науки как фундаментальных технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, внедрение достижений науки.

5) формирование культуры здоровья и эмоционального здоровья :

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

умение распознавать признаки угрозы и исследовать 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 продуктивности, морально достойном труде в российском обществе;

готовность к активному развитию в возможностях, возникающих практически в трудовых делах, задачах технологической и социальной направленности, возможности инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учетом личных и общественных интересов, желания;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологическое воспитание :

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологий на уровне базового образования у обучающихся формируются универсальные познавательные технологические действия, универсальные регулятивные технологические действия, универсальные коммуникативные технологические действия.

Универсальные познавательные технологические действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать основные признаки проявления и рукотворных объектов;

сохраненный признак классификации, поддержка для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений течения и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

Самостоятельно выбирают способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия :

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запрос к информационной системе с получением ресурсов информации;

оценить полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путем изучения свойств различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, изучать арифметические действия с приближенными величинами;

строить и оценивать модели объектов, направлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения научных и познавательных задач;

уметь оценить правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

прогнозировать поведение технических систем, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией :

выбрать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

интерпретировать данные между данными, информацией и результатами;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

Владелец осуществляет преобразование данных в информацию, информацию в знания.

Регулятивные универсальные технологические действия

Самоорганизация:

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

уметь соотносить свои действия с приведенными результатами, изучать контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющимся изменением; делать выбор и брать на себя ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

дать адекватную оценку ситуации и предложить план ее изменений;
объяснить причины достижений (недостижения) результатов проектной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению проблем или по отдельному проекту;
оценить соответствие результата цели и условий и при необходимости скорректировать цель и процесс ее достижения.

Умения принятия себя и других:

Признавать свое право на ошибку при определении задачи или при реализации проекта, это то же самое право, другое, на аналогичную ошибку.

Коммуникативные универсальные технологические действия

У обучающихся формируются навыки *общения* как часть коммуникативных универсальных научных действий:

в ходе обсуждения материалов, планирования и выполнения учебного проекта;
в рамках публичного показа результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задач с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с другими культурами, например, с социальными сетями.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы в учебном проекте;
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимых условий успешной проектной деятельности;
уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – совместная деятельность участников;
владеть навыками постепенности своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовать рабочее место в соответствии с изучаемым продуктом;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемым методом.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К окончанию обучения **в 5 классе:**

назвать и охарактеризовать технологию;
назвать и охарактеризовать человека;

называть и характеризовать природные (природные) и искусственные материалы;
сравнивать и анализировать свойства материалов;
классифицировать технику, описать назначение техники;
объяснить понятия «техника», «машина», «механизм», охарактеризовать простые механизмы и познать их в конструкциях и эффективных моделях окружающего предметного мира;
охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карты, метод фокальных объектов и другие методы;
использовать метод электронного проектирования, выполнять научные проекты;
Назовите и охарактеризуйте профессию.

К окончанию обучения **в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;
конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
Разработать новейшую технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
решать сложные изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
предлагать варианты модернизации конструкций;
охарактеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
характеризовать виды современных технологий и определить перспективы их развития.

К окончанию обучения **в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;
приводить образцы эстетичных промышленных изделий;
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
название производства и производственных процессов;
называть современные и перспективные технологии;
оценивать область применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
оценить условия и риски применения технологий с воздействием экологических последствий;
выявлять экологические проблемы;
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
охарактеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К окончанию обучения **в 8 классе :**

охарактеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

назвать и охарактеризовать биотехнологии, их применение;
 охарактеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
 предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решения;
 определить проблему, проанализировать пользователя в продукте;
 владеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, творческих задач, проектирования, проектирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
 характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.
 К окончанию обучения **в 9 классе:**
 перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
 владеть информационно-когнитивными технологиями, превращать данные в информацию, а информацию в знания;
 характер культуры предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
 создавать модели экономической деятельности;
 Разработать бизнес-проект;
 оценить эффективность предпринимательской деятельности;
 характеризовать стандарты технологического развития цивилизации;
 планировать свое профессиональное образование и профессиональное образование.

ПРЕДМЕТ «ТЕХНОЛОГИЯ» 5 – 9 класс (Тематическое планирование)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	0	https://yandex.ru/search/?clid=2357539-0&win=455&from=chromesearch&tex
1.2	Материалы и ресурсы в трудовой деятельности человека	4	1	1	
1.3	Проектирование и проекты	2	0	1	
	итого по теме	8	1	2	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
		Всего	Контрольные работы		Практические работы
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	1	«Моя школа» , уроки на сайте РЭШ
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	1	1	
	итого по теме	8	1	2	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее подвижность	2	0	1	resh.edu.ru/subject/lesson/7081/conspect/289098/
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	1	https://yandex.ru/video/search?channelId
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	2	
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из дерева. Декорирование древесины	2	0	1	
3,5	Качество продукции. Подходы к повышению качества изделий из древесины. Мир профессий	4	0	0	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	0	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	0	
3,8	Швейная машина как высшее технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	0	
3,9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	0	
3.10	Технологические операции по пошиву изделий.	4	0	0	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	Оценка качества швейной продукции			
	итог по разделу	32	0	5

Раздел 4. Робототехника

4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	0	https://yandex.ru/video/search?channelId
4.2	Конструирование: подвижные и фиксированные соединения, механическая передача.	2	0	1	—
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	2	0	1	
4.4	Программирование робота	2	0	0	
4,5	Датчики, их назначение и принцип работы	4	0	1	
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	2	
4.7	итог по разделу	20	0	5	

Название модуля

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	28
-------------------------------------	-----------	----------	-----------

6 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	0	«Моя школа» , уроки на сайте РЭШ
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	1	
1.3	Техническое проектирование	2	1	1	РЭШ
1,4	Перспективы развития технологий	2	0	0	
1,5	итого по разделу	8	1	2	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	0	«Моя школа» , уроки на сайте РЭШ
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	4	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	1	
Итого по разделу		8	0	5	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	0	
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	1	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	1	6	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	0	2	
3,5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	0	1	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	0	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	1	
3,8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейной продукции	8	0	0	
Итого по разделу		32	0	11	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	0	
4.2	Роботы: проектирование и управление	4	0	2	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	1	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	0	1	
4,5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	1	
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	2	
	Итого по разделу	20	1	7	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	27	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современная сфера развития производства и технологий	2	0	0	«Моя школа» , уроки на сайте РЭШ
1.2	Цифровизация производства	2	0	0	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	1	1	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	1	
Итого по разделу		8	1	2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	
2.2	Системы мобильного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	3	
Итого по разделу		8	0	5	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	0	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	0	0	«Моя школа» , уроки на сайте РЭШ
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	1	
Итого по разделу		12	0	1	
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	4	http://window.edu.ru/
4.2	Обработка металлов	2	0	2	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	4	0	2	
4.4	Контроль и оценка качества изделий из конструкционных материалов	4	1	1	
4,5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	0	0	
Итого по разделу		20	1	10	
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	1	http://window.edu.ru/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	0	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	0	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	0	
5,5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1	2	
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	20	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)**

№ п/п	Название 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 технологиями	1	0	0	http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm
1.2	Производство и его виды	1	0	0	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	1	
Итого по разделу		5	1	1	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	0	http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	http://window.edu.ru/
Итого по разделу		4	0	1	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	1	
3.2	Прототипирование	2	0	0	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2	0	0	
3.4	Проектирование и изготовление прототипов оригинальных предметов с помощью 3D-принтера	2	0	1	
3,5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	1	

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Итого по разделу		11	0	3	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2	0	0	http://window.edu.ru/
4.2	Беспилотные навесы суда	2	0	1	
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	1	http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm
4.4	Мир профессий в робототехнике	1	0	0	
Итого по разделу		7	0	2	
Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Введение в автоматизированные системы	2	0	0	
5.2	Электрические цепи, принципы коммутации. Основные электрические устройства и системы	2	1	1	http://window.edu.ru/
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта Мир профессий	3	0	2	
Итого по разделу		7	2	3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	10	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Название 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	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3309/start/
-----	--	---	---	---	---

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3309/start/
1.3	Технологическое предпринимательство	1	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3309/start/
Итого по разделу		5	1	1	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3308/start/
2.2	Возможности построения разрезов и сечений в САПР	2	0	2	
Итого по разделу		4	0	3	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	2	http://fcior.edu.ru/card/26761/znachenie-mineralnyh-veshestv-v-pitanii-cheloveka-
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	1	http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	
Итого по разделу		11	0	5	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3308/start/
4.2	Система «Интернет вещей»	1	0	0	
4.3	Промышленные Интернет вещи	2	0	0	
4.4	Потребительский Интернет вещи	2	0	2	http://window.edu.ru/
4,5	Современная профессия	1	0	1	
Итого по разделу		7	0	3	
Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
5.1	Управление техническими условиями	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3308/start/
5.2	Использование программируемого логического реле в процессах автоматизации	2	0	0	
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4	1	0	http://window.edu.ru/
Итого по разделу		7	1	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	10	