

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ УССУРИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МБОУ СОШ №8

РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО _____ Гринченко О.В. Протокол №1 от «29» августа 2023 г	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР _____ Кузнецова С.В. Протокол №1 от «29» августа 2023 г	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СОШ №8 _____ Бондарчук Е.П. Приказ № 171 от 30.08.2023 г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1743344)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5-9 классов

Уссурийск, 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 работа 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, материалами, производством и профессиональной сферой.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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.).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с консервативными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, ориентированными на природные объекты, на основе их биологических циклов.

В курсе технологии реализации 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, 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 принципов, 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 средствах, с использованием программных сервисов;

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

с сознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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, материалами, производством и профессиональной сферой.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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.).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с консервативными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, ориентированными на природные объекты, на основе их биологических циклов.

В курсе технологии реализации 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, 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 принципов, 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 средствах, с использованием программных сервисов;

- со стилем и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;
- с сознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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;
- сохранный 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;
- назвать 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;
- характеризовать 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, 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 результатов освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К окончанию обучения в 5 классе :

- самостоятельно выполнять технические проекты в соответствии с этапами проектной деятельности;
- выбрать идею творческого проекта, выявлять потребность в производстве продукта на основе анализа источников информации различных видов и реализовывать ее в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- назвать и охарактеризовать виды бумаги, ее свойства, получение и применение;
- названные народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбор материалов для изготовления изделий с учетом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

- выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойства, применять в работе столовые инструменты и приспособления;
- рассматривать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- приводить обработку пищевых продуктов, способствуя сохранению их пищевой ценности;
- назвать и выполнить технологию первичной обработки овощей, крупную;
- называть и выполнять технологию приготовления блюда из яиц, овощей, круп;
- именованные виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
- называть и характеризовать комплектные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
- выбор материалов, инструментов и оборудования для выполнения швейных работ;
- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- подготавливать швейную машину к работе с соблюдением правил ее эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные ленты);
- выполнить последовательность изготовления швейных изделий, изучите контроль качества;
- характеризовать группу профессий, описывать особенности их развития, объяснять социальное значение группы профессий.

К окончанию обучения в 6 классе :

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- названные народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- рассматривать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обработка металлов и их сплавов слесарным способом;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- название и выполнение технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- название видов теста, технологии приготовления разных видов теста;
- названы международные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- охарактеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учетом их свойств;
- самостоятельно выполнить чертёж выкройки швейного изделия;
- соблюдать порядок технологических операций при раскрое, пошивке и отделке продукции;
- выполнение технических проектов, соблюдение этапов и технологии изготовления проектных изделий.

К окончанию обучения в 7 классе:

- рассматривать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- выбрать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления изделий по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- изучить доступные средства контроля качества изготавливаемого изделия, находить и сохранять допущенные дефекты;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- рассмотреть возможность изготовления нового продукта, основываясь на базовой технологической схеме;

- анализ границ применимости данной технологии, в том числе с экономическими и экологическими последствиями;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определение качества рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птиц, определение качества;
- название и выполнение технологии приготовления блюда из рыбы, охарактеризовать технологию приготовления из мяса животных, мяса птиц;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Робототехника»

К окончанию обучения в 5 классе:

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать законы основной робототехники;
- назвать и охарактеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- охарактеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических средствах;
- получить опыт моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;
- применять навыки моделирования машин и управления с помощью робототехнического конструктора;
- обладатели навыков индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на робототехническую продукцию.

К окончанию обучения в 6 классе:

- называть виды транспортных роботов, описывая их назначение;
- конструировать местного робота по шаблону; улучшить освещение;
- программировать робота;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- озвучить и охарактеризовать датчики, использованные при создании проекта робота;
- изучать робототехнические проекты;
- презентовать товар.

К окончанию обучения в 7 классе :

- называть виды промышленных роботов, описывая их назначение и функции;
- назвать виды поисковых роботов, опишите их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действия робота в зависимости от задач проекта;
- изучать робототехнические проекты, совершенствовать свет, проблемы и презентовать результат проекта.

К окончанию обучения в 8 классе :

- назвать основные законы и принципы теории управления и регулирования, методы использования в робототехнических средствах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить применение роботов из различных регионов материального мира;
- характеризовать освещение беспилотных воздушных судов; описывать сферу их применения;
- охарактеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К окончанию обучения в 9 классе :

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- охарактеризовать мир профессий, связей с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- охарактеризовать принципы работы систем интернет вещей; сфера 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;
- составить алгоритмы и программы по управлению робототехническими цепями;
- самостоятельно изучить робототехнические проекты.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К окончанию обучения в 5 классе :

- виды и области применения графической информации;
- названия типов графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
- называет элементы основных графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты;
- прочитайте и выполните чертежи на листе А4 (рамка, основные надписи, масштаб, виды, нанесение размеров).

К окончанию обучения в 6 классе :

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических изображений, созданных с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К окончанию обучения в 7 классе :

- виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнить и оформить сборочный чертёж;
- владеть ручными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть приемными методами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и изучать расчёты по чертежам.

К окончанию обучения в 8 классе :

- 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;
- создатель и создатель сложных 3D-моделей и сборочных чертежей.

К окончанию 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);
- оформить конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматического проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий, их востребованность на рынке труда.

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

К окончанию обучения в 7 классе:

- названия видов, свойств и назначения моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполните развёртку и соедините фрагменты макета;
- выполнить сборку деталей макета;

- разработать графическую документацию;
- охарактеризовать мир профессий, границы изучаемых технологий моделирования, их востребованность на рынке труда.

К окончанию обучения в 8 классе:

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытательный анализ, методы прогресса в зависимости от результатов испытаний;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- сохранение адекватности модели объекта и соответствующее рассмотрение;
- проведение анализа и модернизации компьютерной модели;
- создавать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать товар.

К окончанию обучения в 9 классе:

- использовать компьютерный редактор трехмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- создавать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- называть и выполнять этапы аддитивного производства;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- звонкую область применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, области изучаемых технологий 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К окончанию обучения в 8–9 классах :

- называть сигналы управляемых систем, их виды;
- называются принципами управления процессами;
- характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
- изучить научные технические аспекты жизни;
- конструировать управляемые системы;
- называются электрические основные устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
- объяснить принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- определение результата работы данной схемы при использовании различных элементов;
- изучить программирование автоматических систем на основе использования программируемых логических реле;
- разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленные на эффективное управление процессами на производстве и в быту;
- охарактеризовать мир профессий, границы с переменными переменными, их востребованность на внешнем рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Животноводство»

К окончанию обучения в 7–8 классах:

- охарактеризовать основные направления животноводства;
- охарактеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описание полного технологического цикла. получения продукции животноводства, своего региона;
- названия сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценить состояние содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животом;

- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- охарактеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- объяснить особенности аграрного производства своего региона;
- охарактеризовать мир профессий, сферу животноводства, их востребованность на внешнем рынке труда.

Предмет результатов освоения содержания модуля «Растениеводство»

К окончанию обучения в 7–8 классах:

- охарактеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- охарактеризовать виды и свойства почв данного региона;
- ручные и механизированные инструменты для обработки земли;
- классифицировать культурные растения на различных основаниях;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- называть опасные для человека дикорастущие растения;
- называют полезными для человека грибы;
- названные опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения продуктов дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения продуктов для человека грибов;
- охарактеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве; получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в области технологий растениеводства;
- охарактеризовать мир профессий, границы с растениеводством, их востребованность на внешнем рынке труда.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 5», Москва АО«Издательство Просвещение», 2023год.

учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 6», Москва «Дрофа» АО«Издательство Просвещение»; , 2022год.

учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 7», Москва «Дрофа» АО«Издательство Просвещение», 2022год.

учебник : Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 8-9», Москва «Дрофа» АО«Издательство Просвещение», 2022год

Технология. Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Технология. Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»;

Технология. Профильный труд. Подготовка младшего обслуживающего персонала. Галле А.Г., Головинская Е.Ю., Общество с ограниченной ответственностью "Современные образовательные технологии" (ООО "СОТ");

Технология. Швейное дело (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями).Картушина Г.Б., Мозговая Г.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»; Технология.

Сельскохозяйственный труд (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями).Ковалёва Е.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программнометодические материалы: Технология. 5-9 классы. Составитель Е.С.Глозман - М.: Просвещение, 2022

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

uchi.ru, foxfo.ru, infourok.ru , образовательные платформы МЭО , РЭШ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютер, проектор, учебники, наглядные материалы

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Ручной и электрический инструмент.

Станки, верстак

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	Современные и перспективные технологии	4			РЭШ
1.2	Техника и техническое творчество	6		2	РЭШ
	Итого по разделу	10		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Основы проектной и графической грамоты	2			РЭШ
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2		1	РЭШ
	Итого по разделу	4		1	
Раздел 3. Технология обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее неподвижность	2		1	РЭШ, МЭО
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		1	РЭШ
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4		1	РЭШ, МЭО
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из дерева. Декорирование древесины	2		1	РЭШ
3.5	Качество продукции. Подходы к повышению качества изделий из древесины. Мир профессий	4		2	РЭШ, МЭО
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6		3	РЭШ, МЭО
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		1	РЭШ
3.8	Швейная машина как высшее технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	РЭШ
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4		2	РЭШ

3.10	Технологические операции по пошиву изделий. Оценка качества швейной продукции	4		2	РЭШ
	Итого по разделу	32		15	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			РЭШ, МЭО
4.2	Конструирование: подвижные и фиксированные соединения, механическая передача.	2		1	РЭШ
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	2		1	РЭШ
4.4	Программирование робота	2		1	РЭШ, МЭО
4.5	Датчики, их назначение и принцип работы	4		1	РЭШ
4.6	Основы проектной деятельности	6		1	РЭШ
	Итого по разделу	20		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

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			РЭШ
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		1	РЭШ
1.3	Техническое проектирование	2		1	РЭШ
1.4	Перспективы развития технологий	2			РЭШ
	Итого по разделу	8		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			РЭШ
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4		1	РЭШ
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		1	РЭШ
	Итого по разделу	8		2	
Раздел 3. Технология обработки материалов и пищевых продуктов					

3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2		1	РЭШ
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2		1	РЭШ
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6		3	РЭШ
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		2	РЭШ
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6		3	РЭШ
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		1	РЭШ
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		1	РЭШ
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейной продукции	8		4	РЭШ
	Итого по разделу	32		16	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2			РЭШ, МЭО
4.2	Роботы: проектирование и управление	4		1	РЭШ
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		1	РЭШ
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	РЭШ, МЭО
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		1	РЭШ, МЭО
4.6	Основы проектной деятельности	4		1	РЭШ
	Итого по разделу	20		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ 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			РЭШ
1.2	Цифровизация производства	2		1	РЭШ
1.3	Современные и перспективные технологии	2		1	РЭШ
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2			РЭШ
	Итого по разделу	8		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Конструкторская документация	2			РЭШ
2.2	Системы мобильного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6		2	РЭШ
	Итого по разделу	8		2	
Раздел 3. Технология обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		2	РЭШ
3.2	Обработка металлов	2		1	РЭШ
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	4		2	РЭШ
3.4	Контроль и оценка качества изделий из конструкционных материалов	4		2	РЭШ
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6		3	РЭШ
	Итого по разделу	20		10	
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2			РЭШ, МЭО
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	РЭШ
4.3	Основные приемы макетирования	2		1	РЭШ
	Итого по разделу	6		2	

Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			РЭШ, МЭО
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2		1	РЭШ
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		1	РЭШ
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6		2	РЭШ, МЭО
	Итого по разделу	14		4	
Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2			РЭШ
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		1	РЭШ
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2			РЭШ
	Итого по разделу	6		1	
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2			
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4		2	
	Итого по разделу	6		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

**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			РЭШ
1.2	Производство и его виды	1			РЭШ
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		2	РЭШ
	Итого по разделу	5		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	РЭШ
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	РЭШ
	Итого по разделу	4		2	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			РЭШ, МЭО
3.2	Прототипирование	2			РЭШ
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		1	РЭШ
3.4	Проектирование и изготовление прототипов оригинальных предметов с помощью 3D-принтера	2		1	РЭШ
3,5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3		1	РЭШ
	Итого по разделу	11		3	
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2			РЭШ, МЭО
4.2	Беспилотные навесы суда	2	1		РЭШ
4.3	Подводные робототехнические системы	2			РЭШ
4.4	Мир профессий в робототехнике	1	1		РЭШ, МЭО
	Итого по разделу	7	2		

Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Введение в автоматизированные системы	2			РЭШ
5.2	Электрические цепи, принципы коммутации. Основные электрические устройства и системы	2		1	РЭШ
5.3	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта Мир профессий	3		1	РЭШ
	Итого по разделу	7		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

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		1	РЭШ
1.2	Моделирование экономической деятельности	2		1	РЭШ
1.3	Технологическое предпринимательство	1			РЭШ
	Итого по разделу	5		2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение.					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	2		1	РЭШ
2.2	Возможности построения разрезов и сечений в САПР	2		1	РЭШ
	Итого по разделу	4		2	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		2	РЭШ, МЭО
3.2	Основы проектной деятельности	3		1	РЭШ
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1			РЭШ
	Итого по разделу	11		3	

Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			РЭШ, МЭО
4.2	Система «Интернет вещей»	1			РЭШ
4.3	Промышленные Интернет вещи	2		1	РЭШ
4.4	Потребительский Интернет вещи	2		1	РЭШ, МЭО
4.5	Современная профессия	1			РЭШ
	Итого по разделу	7			
Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Управление техническими условиями	1			РЭШ
5.2	Использование программируемого логического реле в процессах автоматизации	2		1	РЭШ
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4		1	РЭШ
	Итого по разделу	7		2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			