





**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Лицей № 8»**

ул. Крупской, 10 В, г. Красноярск, 660062, тел.(8-391)217-80-26, 217-80-29
E-mail: lyc8@mailkrsk.ru
ОГРН 1022402148438, ОКПО 56904334, ИНН\КПП 2463024482\246301001

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
 /Е.В.Преображенская/
«29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 / Н.Г.Пучкова/
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Лицей №8
Е.И.Богуславская
Приказ № 01-10-348
от «01» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 8 класса

Программу составила
учитель технологии
Хрипунова Ульяна Алексеевна

Красноярск 2023

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, развития 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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). 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

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ 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.

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения 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»

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу 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;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи

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

К концу обучения **в 8 классе:**

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения *в 8–9 классах:*

называть признаки автоматизированных систем, их виды;
называть принципы управления технологическими процессами;
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования 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.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения *в 7–8 классах:*

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства; объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения **в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

назвать опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

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

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электро нные (цифров ые) образова тельные ресурсы	приме чание
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Управление производством и технологии	1			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
1.2	Производство и его виды	1			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
Итого по разделу		5				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						

2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
Итого по разделу		4				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
3.2	Прототипирование	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3		0	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	

Итого по разделу		7			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.3	Подводные робототехнические системы	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4.5	Мир профессий в робототехнике	1		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

Итого по разделу		10			
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»					
6.1	Животноводческие предприятия	1			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2			Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)

					я школа (resh.edu.ru)	
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		1	Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронна я школа (resh.edu.ru)	
6.4	Итоговая контрольная работа	1	1		Технология (мальчики) - 8 класс - Российская электронна я школа (resh.edu.ru)	
Итого по разделу		5				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	1	7		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электрон ные цифровы е образова тельные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Управление в экономике и производстве	1			5.09.23 7.09.23	

2	Инновационные предприятия	1			12.09.23 14.09.23	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			19.09.23 21.09.23	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1			26.09.23 28.09.23	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			03.10.23 5.10.23	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			10.10.23 12.10.23	
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1			17.10.23 19.10.23	
8	Построение чертежа в САПР	1			24.10.23 26.10.23	
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1			7.11.23 9.11.23	
10	Прототипирование .Сферы применения	1			14.11.23 16.11.23	
11	Технологии создания визуальных моделей	1			21.11.23 23.11.23	
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1			28.11.23 30.11.23	
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1			5.12.23 7.12.23	
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1			12.12.23 14.12.23	

15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1			19.12.23 21.12.23	
16	Настройка 3D- принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1			26.12.23 28.12.23	
17	Автоматизация производства	1			9.01.24 11.01.24	
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1			16.01.24 18.01.24	
19	Беспилотные воздушные суда	1			23.01.24 25.01.24	
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			30.01.24 01.02.24	
21	Подводные робототехнические системы	1			06.02.24 08.02.24	
22	Подводные робототехнические системы	1			13.02.24 15.02.24	
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			20.02.24 22.02.24	
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			27.02.24 29.02.24	
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			04.03.24 07.03.24	

26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1			12.03.24 14.03.24	
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1			19.03.24 21.03.24	
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1			26.03.24 09.04.24	
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			11.04.24 16.04.24	
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			18.04.24 23.04.24	
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1			25.04.24 30.04.24	
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1			07.05.24 14.05.24	
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1			16.05.24 21.05.24	
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			23.04.24	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

СПИСОК ИНТЕРНЕТ – САЙТОВ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ

- <http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей
- <http://www.inter-pedagogika.ru/> – inter-педагогика
- <http://www.debryansk.ru/~lpsch/> – Информационно-методический сайт
- <http://lib.homelinux.org/> – огромное количество книг по различным предметам в формате Djvu
- <http://iearn.spb.ru> - русская страница международной образовательной сети 1*ЕАКМ (десятки стран участвуют в международных проектах)

ВЕБ-САЙТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ:

- <http://www.kudesniki.ru/gallery> - галерея детских рисунков «Дети в Интернете»
- <http://www.chg.ru/Fairy> - творческий фестиваль «Детская сказка» <http://www.rozmisel.irk.ru/children> - «Творите!»
- <http://www.edu.nsu.ru/~ic> - «Интеллектуальный клуб»: викторины и конкурсы, головоломки и кроссворды.

ВЕБ-САЙТЫ - КАТАЛОГИ ШКОЛЬНЫХ РЕСУРСОВ:

- <http://www.kinder.ru/> - каталог детских ресурсов: все, что может быть интересно детям.
- <http://www.school-holm.ru> - «Школьный мир»: каталог ресурсов для школьников и их родителей.
- <http://www.chat.ru/rusrepetitor> - Репетитор: учебные материалы, тесты, рассказы, всякая всячина для школьников, абитуриентов и студентов

Интересные странички Интернет:

- http://school-sector.relarn.ru/efim/6skrudge/2003/skru_2003_015.htm - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"

Поисковые системы

- <http://yandex.ru/> (<http://ya.ru/>)
- <http://www.yahoo.com/>
- <http://www.rambler.ru/>
- <http://www.punto.ru/>
- <http://www.google.ru/> (<http://www.google.com/>)
- <http://search.tut.by/>
- <http://www.akavita.by/>
- <http://www.altavista.com/>

- <http://www.alltheweb.com/>
- <http://www.newseducation.ru/>- Дистанционные олимпиады, курсы, мастер-классы, проекты, конкурсы Центра дистанционного образования "Эйдос" для учителей, методистов.
- <http://www.eidos.ru/project/school/index.htm>- Школьный образовательный проект - новости, статьи, форумы и многое другое.
- <http://www.ug.ru/> - «Учительская газета»
- <http://www.school.edu.ru/>- Российский образовательный портал
- <http://pedsovet.alledu.ru/> - Всероссийский августовский педсовет
- <http://all.edu.ru/>- Все образование Интернета
- <http://schoollessons.narod.ru/> - Внеклассные мероприятия к любому празднику
- <http://www.moral-educ.narod.ru/> - Духовно-нравственное воспитание и образование
- <http://www.int-edu.ru> - Институт новых технологий
- <http://eor.edu.ru> - Электронные образовательные ресурсы

1. Федеральные образовательные ресурсы

Раздел содержит перечень сайтов федеральных органов управления образованием, учреждений образования федерального уровня, информационных сайтов федеральных программ и проектов, а также перечень федеральных информационно-образовательных порталов.

Большая перемена: сайт информационной поддержки ФЦПРО

<http://www.newseducation.ru/>

Спутниковый канал единой образовательной информационной среды

<http://sputnik.mto.ru>

Учительская газета

<http://www.ug.ru>

Газета «Первое сентября»

<http://ps.1september.ru>

Журнал «Вестник образования России»

<http://www.vestniknews.ru>

Журнал «Вопросы интернет-образования»

<http://vio.fio.ru>

Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»

<http://www.ipospb.ru/journal/>

Журнал «Открытое образование»

<http://www.e-joe.ru>

Интернет-журнал «Эйдос»

<http://www.eidos.ru/journal/>

Интернет-издание «Компас абитуриента»

<http://news.abiturcenter.ru>

2. Издательства учебной литературы

Раздел содержит информацию о наиболее крупных издательствах учебной литературы, а также о направлениях и темах, которые представлены и анализируются на страницах публикуемых ими изданий. Использование перечисленных ресурсов позволяет ознакомиться с каталогом продукции издательств, получить информацию о вышедших новинках, об изданиях, готовящихся к печати, приобрести заинтересовавшее издание.

Портал учебного книгоиздания
<http://www.ndce.ru>
Издательство «Академкнига/Учебник»
<http://www.akademkniga.ru>
Издательство «Баласс»
<http://balass.webzone.ru>
Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»
<http://www.lbz.ru>
Издательство «БХВ—Петербург»
<http://www.bhv.ru>
Издательский центр «Вентана-Граф»
<http://www.vgf.ru>
Издательство «Вербум-М»
<http://www.verbum-m.ru>
Издательство «Вита-Пресс»
<http://www.vita-press.ru>
Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС
<http://www.vlados.ru>
Издательство «Дрофа»
<http://www.drofa.ru>
Издательство «Мнемозина»
<http://www.mnemozina.ru>
Издательство «Мозаика-Синтез»
<http://www.msbook.ru>
Издательство «Просвещение»
<http://www.prosv.ru>
Издательство «Питер»
<http://www.piter.com>
Издательская фирма «Сентябрь»
<http://www.direktor.ru>

3. Конференции, выставки, конкурсы, олимпиады

В разделе собраны ресурсы, информирующие о проведенных и предстоящих конференциях, выставках, конкурсах и олимпиадах.

Всероссийский интернет-педсовет
<http://pedsovet.org>
Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика»
<http://tm.ifmo.ru>
Всероссийский форум «Образовательная среда»
<http://www.edu-expo.ru>
Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»
<http://ito.edu.ru>
Конференция «Интеграция информационных систем в образовании»
<http://conf.pskovedu.ru>
Конференция «Информационные технологии в образовании»
<http://www.ito.su>
Международная конференция «Применение новых технологий в образовании»
<http://www.bytic.ru>
Международная научная конференция «Информационные технологии в образовании и науке»
<http://conference.informika.ru>

Международный конгресс-выставка «Образование без границ»

<http://www.globaledu.ru>

Российский образовательный форум

<http://www.schoolexpo.ru>

Всероссийская олимпиада школьников

<http://www.rusolymp.ru>

Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады

<http://www.eidos.ru/olymp/>

Умник: Всероссийский детский интернет-фестиваль

<http://www.childfest.ru>

Юность, наука, культура: Всероссийский открытый конкурс исследовательских и творческих работ учащихся

<http://unk.future4you.ru>

4. Инструментальные программные средства

Раздел содержит перечень основных компьютерных программных средств, использование которых позволяет автоматизировать большинство видов образовательной деятельности в целях повышения их эффективности. Ресурсы раздела содержат информацию об особенностях внедрения в обучение информационных и телекоммуникационных технологий. Описываются сценарии учебных занятий, осуществляемых с применением компьютерной техники, обсуждаются образовательные электронные издания и ресурсы, специфика их создания и использования. Перечисленные ресурсы содержат ссылки на программные средства, которые могут быть использованы для повышения эффективности работы учителя.

Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»

<http://www.ipo.spb.ru/journal/>

Информационный интегрированный продукт «КМ-ШКОЛА»

<http://www.km-school.ru>

Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса «1С:Образование»

<http://edu.1c.ru>

Система для построения информационного пространства школы Net Школа

<http://netschool.roos.ru>

Хронобус: системы для информатизации административной деятельности образовательных учреждений

<http://www.chronobus.ru>

Конструктор образовательных сайтов

<http://edu.of.ru>

Школьный сайт: конструктор школьных сайтов

<http://www.edusite.ru>

Система дистанционного обучения WebTutor

<http://www.websoft.ru>

5. Энциклопедии, словари, справочники, каталоги

Раздел включает ссылки на электронные справочные издания, содержащие различную информацию, которая связана с большинством областей, затрагиваемых в содержании обучения в школе. Использование ресурсов раздела помогает упростить деятельность учителя по подготовке к занятиям и проведению занятий, способствует повышению

качества работы педагогов по организации самостоятельной деятельности и досуга учащихся.

Ресурсы раздела предназначены для администрации, методистов, учителей и учащихся образовательных учреждений, а также родителей и абитуриентов.

Портал ВСЕОБУЧ — все об образовании

<http://www.edu-all.ru/>

Коллекция «История образования» Российского общеобразовательного портала

<http://museum.edu.ru/>

Педагогическая периодика: каталог статей российской образовательной прессы

<http://periodika.websib.ru>

ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия

<http://www.wikiznanie.ru>

Википедия: свободная многоязычная энциклопедия

<http://ru.wikipedia.org>

Мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий»

<http://www.megabook.ru>

6. Ресурсы для методической помощи учителю

Сетевое объединение методистов (СОМ)

<http://som.fsio.ru/>

Портал «5баллов» (новости образования, вузы России, тесты, рефераты)

<http://www.5ballov.ru>

Профильное обучение в старшей школе

<http://www.profile-edu.ru/>

Сетевое взаимодействие школ

<http://www.school-net.ru/>

Сеть творческих учителей

<http://www.it-n.ru/>

7. Ресурсы по предмету «Технология»

Раздел представляет перечень ресурсов по технологии. Ресурсы, включенные в раздел, содержат учебный и справочный материал, использовать который могут как педагоги, так и учащиеся. Электронные тесты, интерактивные модели, красочные иллюстрации, готовые разработки, тренажеры и другие учебно-методические материалы, содержащиеся в ресурсах раздела, помогут учителям подготовить и провести интересные, познавательные, яркие занятия, а ученикам — выполнить домашние задания, исследовательские проекты или другие виды самостоятельных работ.

<http://masterica.narod.ru/index.htm> - "[Мастерица](#)". Учебно-информационный ресурс по рукоделию. Все от начала до мастерства. Гильоширование (выжигание по ткани), ручная и машинная вышивка, машинное вязание. Схемы, рисунки, узоры. Галерея готовых работ, форум, полезные ссылки.

[Дом и семья от RIN.RU](#) - Проект для тех, кто хочет добиться гармонии в отношениях с близкими, сделать свой дом и сад уютными и красивыми, интересно и весело провести время в кругу семьи.

<http://www.cooking.ru/> - Сайт практически полностью посвящен кулинарии и содержит такие разделы как каталог рецептов, праздничные рецепты, меню, обрядовая кулинария, национальные рецепты, диеты, детское питание и многое другое.

<http://www.nevestushka.ru/rukodelie.htm> - [Женский журнал "Невестушка"](#) - Сайт посвящен женщинам: гороскопы, любовь и брак, прически и стрижки, фигура вашей мечты, звездный макияж, женщины легенды, праздники вот далеко не полный перечень разделов

выложенных на сайте. В разделе "Рукоделие" представлены уроки по бисероплетению, пэчворку, филейному вязанию и другое. Присутствует также архив статей по темам и неплохой форум.

<http://alsenik.chat.ru/Alla/frames.htm> - сайт посвящен вышивке крестом. На сайте выложена ссылка для скачивания электронной программы для создания схем вышивки, схемы для вышивки крестом. Собрана большая коллекция чудесных схем. Здесь не только картины с изображением цветов и милых зверюшек, но и подушки, скатерти, салфетки. Есть и очень сложные работы, и для начинающих. <http://stitchaholik.narod.ru/index.html> - Все о вышивке - история, стили, техники, дизайн, уроки и многое другое.

<http://www.melissa.ru/> - сайт по рукоделию, интерьеру, кулинарии.

<http://www.vjazanie.ru/> - мода, трикотаж, схемы, пряжа, эксклюзивные вещи своими руками.

<http://www.neva-mozaika.ru/> - петербургский сайт по рукоделию, вышивке.

<http://dom.sibmama.ru/> - Статьи по дизайну интерьеров, ведению домашнего хозяйства, рукоделию, рецепты, сценарии праздников и пр.

<http://www.modnaya.ru/library/library.htm> - Сайт «Модная Россия». Все о моде и модельерах.

www.floranimal.ru — "[Floranimal](http://www.floranimal.ru)" - о животных и растениях. Иллюстрированные статьи о различных видах животных и растений (алфавитная систематизация). Развлекательные новости из мира животных. Тесты и игры.