

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Торбеевский муниципальный район

МБОУ "Дракинская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО

учителей естественно-  
математического цикла

Руководитель:

\_\_\_\_\_

Нужина О.П.

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

\_\_\_\_\_

Сетяева М.Г.

Приказ № 497

от «1» сентября 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 3136721)

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 5 – 8 классов

**Дракино 2023 г.**

## 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, – 238 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).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

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

#### **5 КЛАСС**

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### **7 КЛАСС**

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

## **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. 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.



## 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 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;  
классифицировать технику, описывать назначение техники;  
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;  
характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;  
использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;  
использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;  
назвать и характеризовать профессии.

**К концу обучения в 6 классе:**

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

**К концу обучения в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;  
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;  
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;  
называть производства и производственные процессы;  
называть современные и перспективные технологии;  
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;  
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;  
выявлять экологические проблемы;  
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;  
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

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.

К концу обучения **в 9 классе:**

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

*Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*

К концу обучения **в 5 классе:**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её 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;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом 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 свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, 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;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;



осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

### *Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»*

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

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 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу 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 обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

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 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

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 классе:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;  
называть принципы управления технологическими процессами;  
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;  
осуществлять управление учебными техническими системами;  
конструировать автоматизированные системы;  
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;  
объяснять принцип сборки электрических схем;  
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;  
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;  
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;  
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;  
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

*Предметные результаты освоения содержания модуля  
«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 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Технологии вокруг нас	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.3	Проектирование и проекты	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Введение в графику и черчение	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.8	Швейная машина как основное	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

	технологическое оборудование для изготовления швейных изделий				<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		32			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.4	Программирование робота	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>



4.6	Основы проектной деятельности	6			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Модели и моделирование	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.3	Техническое конструирование	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.4	Перспективы развития технологий	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

				<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8		
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.7	Современные текстильные материалы,	2		<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	получение и свойства				<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		32			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.2	Роботы: конструирование и управление	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.6	Основы проектной деятельности	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

Итого по разделу	20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	0	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2	Цифровизация производства	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.3	Современные и перспективные технологии	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		8			
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2	Обработка металлов	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		20			
<b>Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					

4.1	Модели, моделирование. Макетирование	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.3	Основные приёмы макетирования	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		14			



<b>Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство</b>					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		6			
<b>Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»</b>					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	4			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Производство и технологии</b>					
1.1	Управление производством и технологии	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.2	Производство и его виды	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.2	Прототипирование	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		7			
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.3	Подводные робототехнические системы	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.4	Основы проектной деятельности. Проект	3			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	по робототехнике				<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4.5	Мир профессий в робототехнике	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		10			
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»</b>					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»</b>					
6.1	Животноводческие предприятия	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5	Производство и техника. Материальные технологии	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Когнитивные технологии.	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	Проектирование и проекты					<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Основы графической грамоты	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
11	Графические изображения	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
13	Основные элементы графических изображений	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	Правила построения чертежей	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

						<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>



24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
32	Групповой проект по теме «Питание и	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	здоровье человека»					<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
35	Сервировка стола, правила этикета	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
37	Текстильные материалы, получение свойства	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

	прямых строчек»					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

49	Робототехника, сферы применения	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
50	Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
51	Конструирование робототехнической модели	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
53	Механическая передача, её виды	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

						<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
59	Датчик нажатия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
64	Определение этапов группового проекта	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
65	Оценка качества модели робота	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

						<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
67	Испытание модели робота	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 6 КЛАСС

### 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
6	Практическая работа «Выполнение	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>	

	эскиза модели технического устройства или машины»					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
13	Инструменты графического редактора	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>



14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
27	Качество изделия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

30	Защита проекта «Изделие из металла»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
35	Профессии кондитер, хлебопек	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
45	Декоративная отделка швейных изделий	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
51	Простые модели роботов с элементами управления	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
53	Роботы на колёсном ходу	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
57	Датчики линии, назначение и функции	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
63	Движение модели транспортного робота	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
65	Основы проектной деятельности	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
67	Испытание модели робота	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
68	Защита проекта по робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
5	Современные материалы. Композитные материалы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
6	Практическая работа «Составление	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>



	перечня композитных материалов и их свойств»					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
13	Построение геометрических фигур в САПР	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
14	Практическая работа «Построение	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	геометрических фигур в чертежном редакторе»					<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	Построение чертежа детали в САПР	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
17	Макетирование. Типы макетов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
20	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
21	Основные приемы макетирования	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

22	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
23	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
25	Технологии обработки древесины	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
27	Технологии обработки металлов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
28	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

30	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
31	Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
33	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
34	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
35	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
36	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
37	Рыба, морепродукты в питании человека	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
41	Профессии повар, технолог	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

46	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
50	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
51	Генерация голосовых команд	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
53	Дистанционное управление	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>

					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
55	Взаимодействие нескольких роботов	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
61	Сохранение природной среды	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

						<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
67	Мир профессий	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>



ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
2	Инновационные предприятия	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	
6	Технология построения трехмерных	1			<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a>	

	моделей в САПР					<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
8	Построение чертежа в САПР	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
10	Прототипирование. Сферы применения	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
11	Технологии создания визуальных моделей	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
14	Классификация 3D-принтеров.	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>

	Выполнение проекта					<a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
17	Автоматизация производства	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
19	Беспилотные воздушные суда	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
21	Подводные робототехнические системы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

22	Подводные робототехнические системы	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1				<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a> <a href="http://www.school.edu.ru">www.school.edu.ru</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) <https://uchi.ru/>