

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
КУРАГИНСКОГО РАЙОНА
МБОУ Кошурниковская ООШ №22

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4668874)

учебного предмета «Труд (технология)»

для обучающихся 5 – 9 классов

пгт. Кошурниково 2024

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» 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 программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные 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 проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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.

Умение 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

Общение:

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;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- 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:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

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;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания 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;

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

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 конструкционные особенности костюма;

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;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), назвать области их применения;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

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

называть 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	
Раздел 1. Компьютерная графика. Черчение					
1.1	Введение в графику и черчение	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
2.1	Конструкционные материалы и их свойства	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.2	Технологии ручной обработки древесины. Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.3	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.4	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

2.5	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.6	Технологии обработки текстильных материалов	4	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.8	Конструирование швейных изделий. Чертеж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.9	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.10	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		36			
Раздел 3. Производство и технологии					
3.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.2	Проекты и проектирование	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.3		4	0	0	
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					

4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.4	Программирование робота	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		72	3	13	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Компьютерная графика. Черчение					
1.1	Черчение. Основные геометрические построения	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.2	Компьютерная графика. Мир изображений. Создание изображений в графическом редакторе	4	1	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.2	Технологии обработки тонколистового металла	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	профессий				
2.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	6	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		36			
Раздел 3. Производство и технологии					
3.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.2	Машины и механизмы.Перспективы развития техники и технологий	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.4	Управление движущейся	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	моделью робота в компьютерно-управляемой среде				
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	16	

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

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен ия	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
Раздел 1. Компьютерная графика. Черчение						
1.1	Конструкторская документация	2	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		8				
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
2.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

2.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	2	0	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба	6	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	в питании человека					
2.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	8	0	8		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		26				
Раздел 3. Производство и технологии						
3.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4				
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
4.1	Модели и 3D-моделирование. Макетирование Создание	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	объёмных моделей с помощью компьютерных программ					
4.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D- печатью	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4				
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5.2	Алгоритмизация и программирован ие роботов.	4	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5.3	Программирован ие управления роботизированн ыми моделями	6	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		14				
Раздел 6. Растениеводство						

6.1	Технологии выращивания сельскохозяйстве- нных культур	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		6				
Раздел 7. Животноводство						
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйстве- нных животных региона	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского	2	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	хозяйства региона»					
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
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	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.2	Производство и его виды	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	создания трехмерных моделей				
3.2	Прототипирование	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4	0	0	
Итого по разделу		8			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.2	Подводные робототехнические системы	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.3	Беспилотные летательные аппараты	5	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.4	Основы проектной деятельности	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Растениеводство					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5.2	Автоматизация и роботизация	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	сельскохозяйственного производства01				
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Животноводство					
6.1	Животноводческие предприятия	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.2	Основы проектной деятельности	4	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

Итого по разделу		12			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.3	Система «Интренет вещей»	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.4	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.5	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4.7	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1	1	0	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
Итого по разделу		14			
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	Графические изображения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4	Основные элементы графических изображений	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7	Правила построения	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	чертежей. Практическая работа «Выполнение Очертежа плоской детали 11(изделия)»					
8	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и др.)	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
9	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
10	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
11	Технология обработки древесины ручным инструментом	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
12	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
13	Выполнение проекта «Изделие из древесины»:	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	выполнение технологических операций с использованием 0электрифицированного инструмента					
14	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
15	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и др.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
16	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
17	Технологии вокруг нас	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
18	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
19	Проекты и проектирование	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
20	Мини-проект «Разработка	1	00			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	паспорта учебного проекта»					
21	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
22	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
23	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
24	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
25	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

26	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Практическая работа «Разработка технологической карты проектного блюда из овощей»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
27	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
28	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
29	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
30	Сервировка стола,	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите					
31	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
32	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
33	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
34	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
35	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Изучение свойств тканей»					
36	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
37	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
38	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
39	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
40	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек,	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	раскрой изделия					
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
45	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и др.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
49	Робототехника, сферы применения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
53	Механическая передача, её виды	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
59	Датчики, функции,	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	принцип работы					
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
63	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
66	Испытание модели робота. Подготовка	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	проекта к защите					
67	Защита проекта по робототехнике	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
68	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4	Создание изображений в графическом редакторе	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7	Практическая работа	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Построение блок-схемы с помощью 1графических объектов»					
8	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и др.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
9	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
10	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
11	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
12	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
13	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: выполнение технологических	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	операций ручными инструментами					
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
15	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
16	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и др.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
17	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1		0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
18	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
19	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
20	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

21	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
22	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
23	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
24	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
25	Технологии приготовления разных видов теста	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

26	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
27	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
28	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
29	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
30	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и др. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

31	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
32	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
33	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
34	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
35	Выполнение проекта «Изделие из	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	текстильных материалов»: обоснование проекта, 1 анализ ресурсов					
36	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
37	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
38	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
39	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
40	Швейные машинные работы. Пошив швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
41	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
42	Выполнение проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия					
43	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
44	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
45	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
47	Оценка качества проектного швейного	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	изделия					
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
59	Программирование моделей роботов в компьютерно- управляемой среде	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
63	Движение модели транспортного робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
64	Практическая работа «Проведение испытания,	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	анализ разработанных программ»					
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6	Построение геометрических фигур в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7	Построение чертежа детали в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
8	Практическая работа	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»					
9	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
10	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1	1	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
11	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
12	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
13	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
14	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
15	Профессии в области получения и применения	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и др.					
16	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
17	Дизайн и технологии. Мир профессий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
18	Дизайн и технологии. Мир профессий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
19	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
20	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
21	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
22	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

23	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
24	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
25	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
26	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
27	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
28	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
29	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
30	Практическая работа «Редактирование чертежа	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	развертки»					
31	Рыба, морепродукты в питании человека	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
35	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
37	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
38	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
39	Чертёж выкроек швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
41	Оценка качества швейного изделия	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и др.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
46	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
47	Алгоритмическая	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	структура «Цикл»					
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
50	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
51	Каналы связи	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
52	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
53	Дистанционное управление	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
54	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
55	Взаимодействие нескольких роботов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
56	Практическая работа	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Программирование роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»					
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
61	Сохранение природной среды	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
63	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1	0			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и др.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2	Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4	Мир профессий. Профорientационный групповой проект «Мир профессий»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Мир профессий	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7	Построение чертежа в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
8	Практическая работа	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	«Построение чертежа на основе трехмерной модели»					
9	Прототипирование. Сферы применения	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
10	Технологии создания визуальных моделей	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1	0	00		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
13	Классификация 3D-принтеров.	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов (по выбору))»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Индивидуальный	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	творческий (учебный) проект					
16	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей. Мир профессий. Защита проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
17	Автоматизация производства	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
18	Подводные робототехнические системы	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиастроения	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	управления беспилотным воздушным судном					
24	Области применения беспилотных авиационных систем. Основы проектной деятельности. Разработка учебного проекта по робототехнике	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
25	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
26	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном,	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	агрохимик и др.					
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	1	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

5	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
10	Аддитивные технологии.	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	Области применения трёхмерного сканирования					
11	Технологии обратного проектирования	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трёхмерного проектирования	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
13	Моделирование сложных объектов	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	обоснование проекта, разработка проекта					
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.					
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
23	Системы управления от третьего и первого лица	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	0	0		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/
33	Групповой учебно-технический проект по	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/

	теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта					
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1	1	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		

