

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет общего и профессионального образования

Ленинградской области

Комитет образования Сосновоборского городского округа

МБОУ "СОШ № 9 им. В.И. Некрасова"

РАССМОТРЕНА

на Педагогическом совете

Протокол № 1 от 28.08.2022

СОГЛАСОВАНА

с Управляющим советом

Протокол № 1 от 28.08.2022

УТВЕРЖДЕНА

директором

Приказ № 170 от 29.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Технология»

для обучающихся 5-8 классов

г. Сосновый Бор 2022

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

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;

б) 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 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;
называть 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.

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.

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.

2.Содержание учебного предмета

Модуль «Производство и 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.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины. Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами. Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».

8 КЛАСС

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом. Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических

тел. Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели. Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на освоение каждой темы**

5 класс

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Примечание
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	5	
1.	Понятие и цикл жизни технологии. Творческая проектная деятельность.	1	
2.	Материальные, информационные, социальные технологии.	1	
3.	История развития технологий.	1	
4.	Потребности и технологии. Интерьер кухни-столовой.	1	
5.	Электроприборы. Бытовая техника и её развитие.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	3	
6.	Планирование, моделирование и разработка документации.	1	
7.	Разработка материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований.	1	
8.	Апробация полученного материального продукта. Защита проекта «Планирование кухни-столовой»	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	10	
9.	Технологии содержания жилья. Санитария и гигиена на кухне.	1	
10.	Культура потребления: выбор продукта/услуги. Здоровое питание.	1	
11.	Способы обработки продуктов питания. Бутерброды. Горячие напитки.	1	
12.	Технологии в сфере быта. Технология приготовления бутербродов и горячих напитков.	1	
13.	Способы обработки продуктов питания. Крупы, бобовые и макаронные изделия.	1	
14.	Современные промышленные технологии получения продуктов питания.	1	
15.	Технологии сельского хозяйства. Овощи, фрукты.	1	
16.	Технология приготовления блюд из сырых и вареных овощей.	1	
17.	Технологии и мировое хозяйство.	1	
18.	Закономерности технологического развития.	1	
	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2	
19.	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Блюда из яиц.	1	

20.	Предприятия региона проживания обучающихся на основе современных производственных технологий. Птицефабрика.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2	
21.	Технологии в сфере быта. Сервировка стола.	1	
22.	Технологии работы с общественным мнением. Составление меню завтрака.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	2	
23.	Разработка и реализации персонального проекта. Проект «Приготовление воскресного завтрака».	1	
24.	Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Защита проекта.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4	
25.	Промышленные технологии.	1	
26.	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Производство текстильных материалов.	1	
27.	Технологии получения материалов. Свойства текстильных материалов.	1	
28.	Производственные технологии автоматизированного производства.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	22	
29.	Техники проектирования, конструирования, моделирования.	1	
30.	Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Снятие мерок для построения чертежа проектного изделия.	1	
31.	Опыт проектирования, конструирования, моделирования.	1	
32.	Эскизы и чертежи. Технология построения чертежа швейного изделия в М 1:4.	1	
33.	Разработка и изготовление материального продукта. Швейные ручные работы.	1	
34.	Модернизация материального продукта. Изготовление образцов ручных работ.	1	
35.	Простые механизмы как часть технологических систем. Устройство и принцип работы швейной машины.	1	
36.	Простые механизмы как часть технологических систем. Приемы работы на швейной машине	1	
37.	Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление образцов машинных швов.	1	
38.	Разработка и изготовление материального продукта.	1	

	Изготовление образцов машинных швов.		
39	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов.	1	
40	Составление технологической карты известного технологического процесса. Технология раскроя швейного изделия.	1	
41	Способы выявления потребностей. Методы принятия решений. Обоснование проекта «Фартук для кухни»	1	
42	Разработка проектного замысла по алгоритму. Выбор системы и принципа действия.	1	
43	Модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).	1	
44	Изготовление материального продукта с применением элементарных и сложных рабочих инструментов.	1	
45	Изготовление материального продукта. Технология обработки кармана.	1	
46	Изготовление материального продукта. Технология обработки срезов изделия.	1	
47	Изготовление материального продукта. Технология обработки срезов изделия.	1	
48	Изготовление материального продукта. Окончательная отделка изделия.	1	
49	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Компьютерная презентации.	1	
50	Позиционирование продукта. Сегментация рынка. Защита творческого проекта.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4	
51	Общественные потребности. Развитие потребностей и развитие технологий. Декоративно-прикладное творчество.	1	
52	Реклама. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.	1	
53	Современные информационные технологии. Создание композиции в графическом редакторе.	1	
54	Технология в контексте производства. Основы композиции.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	14	
55	Разработка и введение технологии. Способы соединения деталей. Технология изготовления лоскутного изделия.	1	
56	Порядок действий по проектированию конструкции. Изготовление образца лоскутного узора.	1	

57	Изготовление продукта с применением элементарных рабочих инструментов. Изготовление образца лоскутного узора.	1	
58	Изготовление продукта с применением элементарных рабочих инструментов. Изготовление образца лоскутного узора.	1	
59	Разработка и реализации персонального проекта. Обоснование проекта.	1	
60	Разработка проектного замысла (поисковый этап).	1	
61	Разработка проектного замысла (аналитический этап).	1	
62	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Проект «Лоскутное изделие для кухни-столовой».	1	
63	Изготовление материального продукта (практический этап). Обработка деталей изделия.	1	
64	Изготовление материального продукта (практический этап). Обработка деталей изделия.	1	
65	Изготовление материального продукта (практический этап). Обработка деталей изделия.	1	
66	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	1	
67	Способы продвижения продукта на рынке.	1	
68	Позиционирование продукта. Защита проекта.	1	
	Итого	68	

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

6 класс

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Примечание
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4	
1	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	1	
2	Технологии содержания жилья. Планировка и интерьер жилого дома	1	
3	Экология жилья. Комнатные растения в интерьере квартиры.	1	
4	Взаимодействие со службами ЖКХ. Обоснование проекта «Растения в интерьере жилого дома».	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	4	
5	Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания.	1	
6	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: дизайн-проект. Проект «Растения в интерьере жилого дома».	1	
7	Разработка конструкций в заданной ситуации. Проект «Растения в интерьере жилого дома».	1	
8	Испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Защита проекта.	1	
	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2	
9	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания. Липецк рыба	1	
10	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания. Профессии.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	7	
11	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Рыба.	1	
12	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Нерыбные продукты.	1	
13	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Технология приготовления блюда из рыбы и морепродуктов.	1	
14	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Мясо.	1	

15	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Технология приготовления блюда из птицы.	1	
16	Хранение продовольственных продуктов. Технология приготовления первых блюд.	1	
17	Технологии в сфере быта. Сервировка стола.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	3	
18	Разработка и реализация персонального проекта. Обоснование проекта «Приготовление воскресного обеда».	1	
19	Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Проект «Приготовление воскресного обеда»	1	
20	Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Защита проекта.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2	
21	Технологии получения материалов. Производство текстильных материалов из химических волокон	1	
22	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	8	
23	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов. Обоснование проекта «Наряд для воскресного обеда»	1	
24	Техники проектирования, конструирования, моделирования. Снятие мерок для построения чертежа плечевого изделия	1	
25	Эскизы и чертежи. Технические условия. Построение чертежа швейного изделия в масштабе.	1	
26	Техническое задание. Опыт проектирования и конструирования. Построение чертежа швейного изделия в масштабе.	1	
27	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Построение чертежа швейного изделия в натуральную величину.	1	
28	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Построение чертежа швейного изделия в натуральную величину.	1	
29	Моделирование. Функции моделей.	1	
30	Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	2	
31	Условия реализации технологического процесса. Подготовка к раскрою.	1	

32	Технологии в сфере быта. Раскрой изделия.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	18	
33	Разработка вспомогательной технологии. Швейные ручные работы.	1	
34	Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление образцов ручных швов.	1	
35	Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Приспособления к швейной машине.	1	
36	Исследование характеристик конструкций. Машинная игла.	1	
37	Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление образцов машинных швов.	1	
38	Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление образцов машинных швов.	1	
39	Сборка моделей. Подготовка к примерке.	1	
40.	Испытания, анализ, варианты модернизации. Примерка изделия.	1	
41	Изготовление материального продукта. Обработка боковых и плечевых срезов.	1	
42	Технологическая карта. Технология обработки боковых и плечевых срезов.	1	
43	Изготовление материального продукта.. Обработка горловины.	1	
44	Технологическая карта. Технология обработки горловины.	1	
45	Изготовление материального продукта. Обработка нижних срезов.	1	
46	Технологическая карта. Обработка нижних срезов рукавов проектного изделия.	1	
47	Инструкция. Окончательная отделка изделия. ВТО.	1	
48	Апробация полученного материального продукта.	1	
49	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму	1	
50	Бюджет проекта. Фандрайзинг. Защита проекта.	1	
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4	
51	Специфика социальных технологий. Вязание крючком.	1	
52	Потребности и цели. Обоснование проекта «Вязание аксессуаров».	1	
53	Производственные технологии. Технология в контексте производства. Основные виды петель при вязании крючком.	1	

54	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Основные виды петель при вязании крючком.	1	
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	14	
55	Разработка и изготовление материального продукта. Вязание по кругу.	1	
56	Разработка и изготовление материального продукта. Вязание по кругу.	1	
57	Порядок действий по сборке конструкции/ механизма. Вязание спицами.	1	
58	Способы соединения деталей Технологический узел. Основные приёмы вязания спицами.	1	
59	Планирование материального продукта (включая моделирование и разработку документации). Обоснование проекта «Вяжем аксессуары»	1	
60	Разработка материального продукта на основе потребительских интересов. Проект «Вяжем аксессуары».	1	
61	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.	1	
62	Разработка проектного замысла (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).	1	
63	Изготовление материального продукта (практический этап проектной деятельности).	1	
64	Изготовление материального продукта (практический этап проектной деятельности).	1	
65	Обоснование проектного решения. Экономический расчёт.	1	
66	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Изготовление презентации.	1	
67	Способы продвижения продукта на рынке. Изготовление рекламы товара.	1	
68	Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Защита проекта.	1	
	Итого	68	

7 класс

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Примечание
Модуль «Производство и технология»			
		8	
1.	История развития технологий. Источники развития технологий.	1	
2.	Народные ремесла и промыслы России.	1	
3.	Цифровые технологии и способы обработки информации.	1	
4.	Управление производством.	1	
5.	Высокотехнологические отрасли. «Высокие технологии двойного назначения».	1	
6.	Композитные материалы. Стеклопластика. Биметаллы.	1	
7.	Современный транспорт: история развития и перспективные виды.	1	
8.	Моделирование транспортных потоков. Безопасность транспорта.	1	
Модуль « Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»			
	<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	6	
9.	Рыба и морепродукты в питании человека.	1	
10.	Проект «Технологии обработки пищевых продуктов». Определение продукта, проблемы, цели, задач.	1	
11.	Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	1	
12.	Виды тепловой обработки мяса. Проект «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	
13.	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Профессии повар, технолог общественного питания.	1	
14.	Презентация результатов проектной деятельности.	1	
	<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	24	
15.	Конструирование. Конструирование поясной одежды.	1	
16.	Снятие мерок.	1	
17.	Моделирование. Моделирование поясной одежды.	1	
18.	Моделирование поясной одежды.	1	
19.	Проект «Изделие из текстильных материалов». Определение продукта, проблемы, цели, задач.	1	
20.	Выполнение эскиза проектного швейного изделия. Выбор технологии изготовления.	1	
21.	Выполнение чертежа выкройки проектного швейного изделия.	1	
22.	Раскрой проектного швейного изделия.	1	
23.	Организация рабочего места при раскрое.	1	
24.	Выполнение машинных швов (двойной).	1	
25.	Выполнение машинных швов (запошивочный).	1	

26.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
27.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
28.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
29.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
30.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
31.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
32.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
33.	Виды декоративной отделки швейных изделий.	1	
34.	Окончательная отделка проектного изделия.	1	
35.	Влажно-тепловая отделка швейного изделия.	1	
36.	Оформление проектной документации.	1	
37.	Оценка качества проектного изделия.	1	
38.	Презентация результатов проектной деятельности.	1	
	<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>	6	
39.	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование.	1	
40.	Свойства и использование.	1	
41.	Технологии механической обработки конструкционных материалов.	1	
42.	Технологии отделки изделий из древесины.	1	
43.	Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь.	1	
44.	Технологии обработки пластмассы.	1	
	Модуль «3D- моделирование, прототипирование, макетирование».		
		10	
45.	Виды, свойства, назначение моделей.	1	
46.	Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты.	1	
47.	Развертка макета. Разработка развертки, деталей.	1	
48.	Разработка графической документации.	1	
49.	Объемные модели. Программы для разработки цифровых трехмерных моделей.	1	
50.	Инструменты создания трёхмерных моделей.	1	
51.	Редактирование модели.	1	
52.	Выполнение развертки в программе.	1	
53.	Сборка бумажного макета. Основные приемы макетирования.	1	

54.	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета. Профессий, связанные с технологиями макетирования.	1	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»			
		8	
55.	Конструкторская документация.	1	
56.	Сборочные чертежи: общие сведения, оформление, правила чтения.	1	
57.	Графические модели. Виды графических моделей.	1	
58.	Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы. Спецификация.	1	
59.	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР.	1	
60.	Инструменты построения чертежей в САПР.	1	
61.	Построение геометрических фигур в графическом редакторе.	1	
62.	Построение геометрических фигур в графическом редакторе.	1	
Модуль «Робототехника»			
		6	
63.	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование.	1	
64.	Бытовые роботы. Назначение, виды.	1	
65.	Алгоритмизация и программирование роботов.	1	
66.	Визуальный язык программирования базовых понятий и алгоритмов: система координат, матрица.	1	
67.	Визуальный язык программирования базовых понятий и алгоритмов: операции множественного ветвления, многоуровневые вложенные циклы.	1	
68.	Роботы как исполнители. Составление цепочки команд.	1	
	Итого	68	

8 класс

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Примечание
Модуль «Производство и технология»			
		9	
1.	Управление в современном производстве.	1	
2.	Производство и его виды. Инновационные предприятия.	1	
3.	Биотехнологии в решении экологических проблем.		
4.	Сферы применения современных технологий		
5.	Рынок труда. Трудовые ресурсы.	1	
6.	Мир профессий. Профессии, квалификации и компетенции.		
7.	Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.		
8.	Выбор профессии(Соцопрос и тестирование)	1	
9.	Защита проекта «Выбор профессии».	1	
Модуль «3D- моделирование, прототипирование, макетирование».			
		11	
10.	Технология создания визуальных моделей.	1	
11.	Технология создания визуальных моделей.	1	
12.	Прототипирование. Виды прототипов	1	
13.	.Прототипирование. Виды прототипов	1	
14.	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	
15.	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов.	1	
16.	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов.	1	
17.	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
18.	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
19.	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	
20.	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы(других материалов по выбору)»	1	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»			
		8	
21.	Инструменты для создания 3D-моделей.	1	
22.	Инструменты для создания 3D-моделей.	1	
23.	Сложные 3D- модели и сборочные чертежи.	1	
24.	Сложные 3D- модели и сборочные чертежи.	1	
25.	Сборочные чертежи. Правила оформления.	1	
26.	План создания 3D- модели. Дерево модели	1	
27.	Формообразование детали. Способы редактирования	1	

	операции формообразования и эскиза		
28.	Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели	1	
Модуль «Робототехника»			
		6	
29.	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.	1	
30.	Программирование управления датчиками.	1	
31.	Программирование управления датчиками	1	
32.	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	1	
33.	Беспроводное управление роботом.	1	
34.	Программирование роботов в среде конкретного языка программирования.	1	
	Итого	34	

