

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ленинградской области
«Сясьстройская школа-интернат, реализующая адаптированные образовательные
программы»

Приложение
к адаптивной основной общеобразовательной программе
основного общего образования
обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2)
утверждённой приказом № 224 – од от 31.08. 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Технология»
для обучающихся 5 – 9 классов

Программу составила: учитель
ГБОУ ЛО «Сясьстройская школа-интернат»
Ермолаева Екатерина Юрьевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Технология» для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2) 5-9 классов составлена с учётом их особых образовательных потребностей и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Целью программы: является формирование общей культуры обучающихся с задержкой психического развития, обеспечивающей разностороннее развитие личности. Создание специальных условий для получения качественного основного общего образования в соответствии с возрастными, типологическими и индивидуальными особенностями, особыми образовательными потребностями.

Задачи программы: с учетом общих требований ФГОС ООО изучение предметной области «Технология» должно обеспечить:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных УУД;
- совершенствование умений выполнения учебно - исследовательской и проектной деятельности;
- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту;
- демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности
- овладение обучающимися навыками конкретной предметно – преобразующей деятельности;
- формирование технологических компетенций необходимых для организации собственной жизни и успешной самореализации в будущем,
- развитие инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Рабочая программа для обучающихся с задержкой психического развития направлена на преодоление несоответствия между процессом обучения детей с психофизическим нарушением по образовательным программам определенного уровня образования и реальными возможностями детей, исходя из структуры их нарушения, познавательных потребностей и возможностей.

При адаптации программного материала основное внимание обращается на овладение детьми с задержкой психического развития практическими умениями и навыками, на уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного или ознакомительного изучения. Система работы с обучающимися с ЗПР направлена на формирование общих способностей к учебной деятельности, коррекцию индивидуальных недостатков развития, преодоление негативных особенностей эмоционально-личностной сферы, повышение работоспособности, активизацию познавательной деятельности.

Реализация коррекционно-развивающих задач предполагает организацию обучения таким образом, чтобы в ходе каждого урока корректировались и развивались различные психические процессы, преодолевались индивидуальные недостатки развития.

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитию

компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и

оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
- с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;
- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях .
- с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;
- с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;
- с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;
- с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

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

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов – изделия из проволоки. Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.
Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.
Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.
Робототехнический конструктор и комплектующие.
Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.
Базовые принципы программирования.
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.
Транспортные роботы. Назначение, особенности.
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.
Сборка мобильного робота.
Принципы программирования мобильных роботов.
Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.
Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.
Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.
Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.
Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

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.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

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.

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;
- осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

4) ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания:

- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
- ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- умение ориентироваться в мире современных профессий;
- умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в

рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

К концу обучения *в 6 классе:*

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

К концу обучения *в 7 классе:*

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

К концу обучения *в 8 классе:*

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения *в 9 классе:*

- и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения в 5 классе:

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- 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; использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- 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 9 классе*:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
- составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 5 классе*:

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

К концу обучения *в 6 классе*:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

- называть виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнять и оформлять сборочный чертёж;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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.

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» перенесён в вариативную часть в седьмом, восьмом и девятом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена 3D-принтером и конструкторами для робототехники), но при этом есть швейное оборудование, для проведение модуля «Технологии обработки текстильных материалов, и кухонное оборудование, и инвентарь для проведения практических работ по «Технологии обработки пищевых продуктов».

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ.

5 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариантные модули	Модуль «Производство и технологии»	8
	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8
	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	38
	Модуль «Робототехника»	14
Всего часов		68

6 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариантные	Модуль «Производство и технологии»	8
	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8
	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых	38

модули	продуктов»	
	Модуль «Робототехника»	14
Всего часов		68

7 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариантные модули	Модуль «Производство и технологии»	8
	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	8
	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	18
	Модуль «Робототехника»	14
	Модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование»	6
Вариативные модули	Модуль «Технологии обработки текстильных материалов».	14
Всего часов		68

8 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариантные модули	Модуль «Производство и технологии».	5
	Модуль «Робототехника».	10
	Модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».	7
	Модуль «Компьютерная графика. Черчение».	4
Вариативные модули	Модуль «Технологии обработки текстильных материалов»	8
Всего часов		34

9 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариантные модули	Модуль «Производство и технологии».	5
	Модуль «Робототехника».	9
	Модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».	6
	Модуль «Компьютерная графика. Черчение».	4
Вариативные модули	Модуль «Технологии обработки пищевых продуктов»	8
Всего часов		34

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО МОДУЛЯМ.

Инвариантный модуль

«Производство и технологии»	
5 КЛАСС	8
Технологии вокруг нас.	1
Потребности человека.	1
Материалы и сырье в трудовой деятельности человека.	1
Преобразующая деятельность человека и технологии.	1
Технологический процесс.	1
Технологическая карта.	1
Проектирование и проекты. Этапы проектной деятельности.	1
Какие бывают профессии.	1
6 КЛАСС	8
Модели и моделирование.	1
Машины дома и на производстве.	1
Технологические машины.	1
Моделирование технических устройств.	1
Кинематическая схема швейной машины.	1
Техническое конструирование изделий.	1
Перспективы развития технологий.	1
Информационные технологии.	1
7 КЛАСС	8
История развития технологий.	1
Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных ремёсел.	1
Цифровизация производства.	1
Применение цифровых технологий на производстве .	1
Современные и перспективные технологии.	1
Разработка и внедрение технологий безотходного производства.	1
Современная техносфера.	1
Современный транспорт. История развития транспорта.	1
8 КЛАСС	5
Управление производством и технологии.	1
Производство и его виды.	1
Рынок труда. Функции рынка труда.	1
Мир профессий.	1
Профессия, квалификация и компетенция.	1
9 КЛАСС	5
Предпринимательство.	1
Организация собственного производства.	2
Моделирование экономической деятельности.	1
Этапы разработки бизнес – проекта.	1
Инвариантный модуль	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»	
5 класс	8
Введение в графику и черчение.	1
Основы графической грамоты.	1
Графические материалы и инструменты.	1
Типы графических изображений.	1
Основные элементы графических изображений.	1
Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта.	1
Правила построения чертежей.	1
Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных	1

инструментов и приспособлений.	
6 класс	8
Компьютерная графика. Мир изображений.	2
Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления.	1
Выполнение чертежей с помощью чертёжных инструментов и приспособлений.	1
Стандарты оформления.	1
Графический редактор.	1
Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	1
Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1
7 класс	8
Понятие о конструкторской документации.	1
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1
Графическое изображение деталей и изделий.	1
Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	1
Общие сведения о сборочных чертежах.	1
Понятие графической модели. Сборочные чертежи.	1
Построение геометрических фигур в системе автоматизированного проектирования.	1
Графические модели. Виды графических моделей.	1
8 класс	4
Технология построения трёхмерных моделей и чертежей в САПР.	1
Создание, редактирования и трансформация графических объектов.	2
Сложные 3Dмодели и сборочные чертежи.	1
9 класс	4
Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР.	1
Оформление конструкторской документации.	2
Графические документы.	1

Инвариантный модуль «Робототехника»	
5 класс	14
Введение в робототехнику.	1
Классификация современных роботов.	1
Принципы работы робота.	1
Программирование робота.	1
Робототехнический конструктор и комплектующие.	1
Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1
Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство, функции.	2
Датчики, их функции и принцип работы.	1
Основы проектной деятельности.	4
6 класс	14
Мобильная робототехника.	1
Функциональное разнообразие роботов.	1
Роботы: конструирование и управление.	1
Роботы на колёсном ходу.	1
Транспортные роботы.	1
Движение модели транспортного робота.	1
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	1
Сборка мобильного робота.	1

Принципы программирования мобильных роботов.	1
Основные инструменты и команды программирования роботов.	1
Основы проектной деятельности. Групповой проект по робототехнике.	4
7 класс	14
Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.	2
Бытовые роботы, их назначение, использование.	2
Основные инструменты и команды программирования роботов.	1
Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами. Линейный алгоритм. Циклический алгоритм.	3
Конструирование моделей роботов. Управление роботами.	2
Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.	1
Генерация голосовых команд.	1
Дистанционное управление.	1
Взаимодействие нескольких роботов.	1
8 класс	10
Автоматизация в промышленности и в быту.	2
Автоматизация производства.	1
История развития беспилотного авиационного строения.	1
Беспилотные воздушные суда.	1
Конструкция беспилотного воздушного судна	1
Подводные робототехнические системы	2
Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	2
9 класс	7
От робототехники к искусственному интеллекту.	1
Система «Интернет вещей».	1
Промышленный интернет вещей.	1
Потребительский интернет вещей.	1
Основы проектной деятельности.	2
Проект «Мир профессий в робототехнике»	1

Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	
Технологии обработки конструкционных материалов	
5 класс	6
Технологии обработки конструкционных материалов.	1
Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии.	1
Бумага и её свойства.	1
Производство бумаги, история и современные технологии.	1
Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги.	1
Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1
6 класс	6
Технологии обработки конструкционных материалов.	1
Свойства металлов и сплавов.	1
Технологии изготовления изделий из металла и проволоки.	1
Индивидуальный творческий проект «Изделие из проволоки».	2
Контроль и оценка качества изделий из металла.	1
7 класс	8
Технологии обработки конструкционных материалов.	1
Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и	2

использование. Технология обработки пластмассы.	
Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	3
Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1
Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1

Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	
Технологии обработки пищевых продуктов	
5 класс	12
Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне.	1
Основы здорового питания. Пищевая пирамида.	1
Пищевая ценность круп, яиц, овощей.	1
Технология приготовления блюд из круп.	1
Технология приготовления блюд из яиц.	1
Определение доброкачественности яиц.	1
Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов.	1
Значение овощей в питании человека.	1
Технология приготовления блюд из овощей.	1
Технология приготовления бутербродов и горячих напитков.	1
Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:	1
Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1
6 класс	12
Основы рационального питания: молоко и молочные продукты. ТБ повторный инструктаж.	1
Минеральные вещества.	1
Технологии производства молока и его кулинарной обработки, правила хранения.	1
Технология приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1
Виды теста и выпечки. Технологии приготовления разных видов теста.	1
Изделия из жидкого теста.	1
Изделия из бисквитного теста.	1
Изделия из песочного теста.	1
Изделия из дрожжевого теста.	
Профессия пекарь (пекарь - кондитер, хлебопёк)	1
Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	2
7 класс	10
Рыба, морепродукты в питании человека.	1
Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы.	1
Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд.	1
Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	1
Механическая обработка мяса животных, мяса птицы. Показатели свежести мяса.	2
Виды тепловой обработки мяса.	1
Блюда национальной кухни из рыбы и мяса.	2
Групповой проект «Технологии обработки пищевых продуктов».	1

Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	
Технологии обработки текстильных материалов	
5 класс	20
Текстильные волокна.	1

Современные технологии производства ткани. Ткацкие переплетения.	1
Технология выполнения ручных швейных операций.	1
Понятие о стежке, строчке, шве.	1
Ручные швы: виды и назначения.	1
Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.	1
Основные приёмы влажно - тепловой обработки швейных изделий.	1
Швейные машины.	1
Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нитей.	1
Выполнение машинных строчек.	1
Виды машинных швов: соединительные, краевые. Технология выполнения машинных швов.	2
Выполнение образцов машинных швов.	1
Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, затрачивание.	1
Лоскутное шитьё.	1
Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов»	1
Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделие из текстильных материалов по технологической карте	3
Оценка качества проектного изделия; самоанализ результатов проектной работы;	1
Защита проекта	1
6 класс	20
Современные текстильные материалы, получение и свойства. Символы ухода за одеждой.	1
Технологии обработки текстильных материалов.	1
Одежда, виды одежды. Мода и стиль.	1
Конструирование и моделирование швейных изделий.	2
Чертёж выкроек проектного швейного изделия: фартук с нагрудником.	1
Выполнение технологических операций по раскрою проектного изделия.	2
Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1
Технология изготовления швейного изделия.	1
Швейные ручные работы	2
Машинные швы: регуляторы швейной машины. ТБ, повторный инструктаж.	1
Технология изготовления швейных изделий: машинные швы.	3
Декоративная отделка изделия.	1
Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов».	1
Оценка качества проектного изделия.	1
Защита творческого проекта.	1

Инвариантный модуль «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».	
7 класс	6
Модели, моделирование. Макетирование.	1
Виды и свойства, назначение моделей.	1
Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	1
Редактирование готовых моделей.	1
Основные приёмы макетирования. Оценка качества макета.	2
8 класс	7
3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей.	1
Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.	1
Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.	1

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.	1
Инструменты для создания цифровой объёмной модели	1
Технологии создания визуальных моделей.	1
Виды прототипов. Технология 3D-печати.	1
9 класс	10
Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	1
Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати.	2
Этапы аддитивного производства.	1
Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.	1
Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	1
Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Правила безопасного пользования 3D-принтером.	1
Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	1
Профессии, связанные с 3D- печатью в современном производстве.	2

Вариативный модуль «Технологии обработки текстильных материалов».	
7 класс	14
Технология производства химических волокон.	1
Свойства химических волокон и тканей из них.	1
Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия.	1
Конструирование юбок.	1
Снятие мерок для построения чертежа основы юбки.	1
Моделирование юбок: конической, клиньевой, прямой.	1
Индивидуальный творческий проект «Юбка»	1
Технология изготовления поясных швейных изделий.	6
Защита проекта «Юбка»	1
8 класс	8
Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон.	1
История костюма. Зрительные иллюзии в одежде.	1
Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	1
Конструирование и моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	1
Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	1
Швейные ручные работы.	1
Работа на швейной машине. Проверка качества плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	2
9 класс	
Вариативный модуль «Технологии обработки пищевых продуктов».	
	8
Физиология питания. Расчет калорийности блюд.	2
Рациональное питание современного человека. Составление меню на один день.	1
Мясная промышленность. Технология приготовления блюд из птицы.	1
Технологии тепловой обработки мяса.	1
Мясные блюда национальной кухни.	1
Сервировка стола к обеду.	1
Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ».

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очередности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно некоторое перераспределение учебного времени между модулями при сохранении общего количества учебных часов, количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных и представлено в таблице.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» перенесён в вариативную часть в седьмом, восьмом и в девятом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена 3D-принтером и конструкторами для робототехники), но при этом есть швейное оборудование, для проведения модуля «Технологии обработки текстильных материалов», и кухонное оборудование, и инвентарь для проведения практических работ по «Технологии обработки пищевых продуктов».

Тематическое планирование 5 класс

<i>Наименование разделов и тем программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
<i>Раздел 1 «Производство и технологии»</i>	8	http://tehnologiya.narod.ru
Технологии вокруг нас.	1	
Потребности человека.	1	https://infourok.ru/
Материалы и сырье в трудовой деятельности человека.	1	
Понятие технологии.	1	https://resh.edu.ru
Технологический процесс.	1	
Технологическая карта.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/
Проектирование и проекты.	1	2-
Этапы проектной деятельности.	1	free videohttp://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
<i>Раздел 2 «Компьютерная графика. Черчение»</i>	8	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/
Введение в графику и черчение.	1	2-
Основы графической грамоты.	1	free video
Графические материалы и инструменты.	1	
Типы графических изображений.	1	
Основные элементы графических изображений.	1	
Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта.	1	https://resh.edu.ru
Правила построения чертежей.	1	
Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений.	1	

Раздел 3 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	38	
Технологии обработки конструкционных материалов	6	
Технологии обработки конструкционных материалов.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии.	1	https://resh.edu.ru
Бумага и её свойства.	1	
Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Производство бумаги, история и современные технологии.	1	
Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона.	1	https://infourok.ru/
Технологии обработки текстильных материалов	20	
Текстильные материалы.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Современные технологии производства ткани. Ткацкие переплетения.	1	
Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	1	https://resh.edu.ru
Технология выполнения ручных швейных операций.	1	
Понятие о стежке, строчке, шве.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.	1	
Ручные швы: виды и назначения.	1	
Основные приёмы влажно - тепловой обработки швейных изделий.	1	https://infourok.ru/
Швейные машины.	1	
Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нитей.	1	
Технология выполнения машинных швов.	1	
Виды машинных швов: соединительные, краевые.	1	
Основные операции при машинной обработке изделия.	1	
Лоскутное шитьё.	1	
Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов»	1	
Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделие из текстильных материалов по технологической карте	3	
Оценка качества проектного изделия; самоанализ результатов проектной работы;	1	
Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	
Технологии обработки пищевых продуктов	12	
Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне.	1	
Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов.	1	
Пищевая ценность круп, яиц, овощей.	1	
Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов.	1	
Технология приготовления блюд из круп.	1	
Определение доброкачественности яиц.	1	
Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	1	
Значение овощей в питании человека.	1	

Технология приготовления блюд из овощей.	1	
Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:	2	
Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1	
Раздел 4 «Робототехника»	14	
Введение в робототехнику.	1	
Классификация современных роботов.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Принципы работы роботов.	1	
Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1	https://resh.edu.ru
Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1	
Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1	
Программирование робота.	1	https://infourok.ru/
Датчики, их функции и принцип работы.	1	
Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике.	5	
Итого:68		

6 класс

<i>Наименование разделов и тем программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
Раздел 1 «Производство и технологии»	8	
Модели и моделирование.	1	
Моделирование технических устройств.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Машины дома и на производстве.	1	
Технологические машины.	1	
Кинематическая схема швейной машины.	1	https://resh.edu.ru
Техническое конструирование изделий.	1	
Перспективы развития технологий.	1	
Информационные технологии.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Раздел 2 «Компьютерная графика. Черчение»	8	
Компьютерная графика. Мир изображений.	2	
Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления.	1	https://infourok.ru/
Выполнение чертежей с помощью чертёжных инструментов и приспособлений.	1	
Стандарты оформления.	1	
Графический редактор.	1	
Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	1	
Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	
Раздел 3 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	38	
Технологии обработки конструкционных материалов	6	
Технологии обработки конструкционных материалов.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Свойства металлов и сплавов.	1	http://tehnologiya.narod.ru

Технология изготовления изделий из проволоки.	1	
Творческий проект «Изделие из проволоки».	1	https://resh.edu.ru
Творческий проект «Изделие из проволоки».	1	
Контроль и оценка качества изделий из металла.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Технологии обработки пищевых продуктов – 12 часов	1	
Основы рационального питания: молоко и молочные продукты.	1	
Минеральные вещества.	1	https://infourok.ru/
Технологии производства молока и его кулинарной обработки, правила хранения.	1	
Технология приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	1	
Виды теста и выпечки. Технологии приготовления разных видов теста.	1	
Изделия из жидкого теста.	1	
Изделия из бисквитного теста.	1	
Изделия из песочного теста.	1	
Изделия из дрожжевого теста.	1	
Профессия пекарь (пекарь - кондитер, хлебопёк)	1	
Групповой проект «Технологии обработки пищевых продуктов».	2	
Технологии обработки текстильных материалов	20	
Современные текстильные материалы, получение и свойства. Символы ухода за одеждой.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Технологии обработки текстильных материалов.	1	
Одежда, виды одежды. Мода и стиль.	1	https://resh.edu.ru
Конструирование швейных изделий.	1	
Моделирование швейных изделий.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов».	1	
Чертёж выкроек проектного швейного изделия: фартук с нагрудником.	1	https://infourok.ru/
Выполнение технологических операций по раскрою проектного изделия.	2	
Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	1	
Технология изготовления швейного изделия.	1	
Швейные ручные работы	1	
Швейные ручные работы	1	
Машинные швы: регуляторы швейной машины.	1	
Технология изготовления швейных изделий: машинные швы.	3	
Декоративная отделка изделия.	1	
Оценка качества проектного изделия;	1	
Защита творческого проекта.	1	
Раздел 4 «Робототехника»	14	
Мобильная робототехника.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Функциональное разнообразие роботов.	1	

Транспортные роботы.	1	od.ru
Движение модели транспортного робота.	1	
Простые модели роботов с управлением.	1	https://resh.edu.ru
Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.	1	
Сборка мобильного робота.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Принципы программирования мобильных роботов.	1	
Основные инструменты и команды программирования роботов.	1	
Роботы на колёсном ходу.	1	https://infourok.ru/
Основы проектной деятельности.		
Групповой проект по робототехнике.		
Защита проекта по робототехнике.		
Итого:	68	

7 класс

<i>Наименование разделов и тем программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
<i>Раздел 1 «Производство и технологии»</i>	8	
История развития технологий.	2	http://tehnologiya.narod.ru
Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов.	1	
Цифровизация производства.	1	https://resh.edu.ru
Применение цифровых технологий на производстве .	1	
Современные и перспективные технологии.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Разработка и внедрение технологий безотходного производства.	1	
Современная техносфера. Современный транспорт. История развития транспорта.	1	https://infourok.ru/
<i>Раздел 2 «Компьютерная графика. Черчение».</i>	8	
Понятие о конструкторской документации.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1	arod.ru
Графическое изображение деталей и изделий.	1	https://resh.edu.ru
Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Понятие графической модели. Сборочные чертежи.	1	
Построение геометрических фигур в системе автоматизированного проектирования.	2	https://infourok.ru/
Графические модели. Виды графических моделей.	1	
<i>Раздел 3 «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».</i>	6	
Модели, моделирование. Макетирование.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Виды и свойства, назначение моделей.	1	arod.ru
Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	1	https://resh.edu.ru
Редактирование готовых моделей.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video
Основные приёмы макетирования	1	et/blog/tehnologiya/2-free video
Оценка качества макета.	1	https://infourok.ru/
<i>Раздел 4 «Технологии обработки материалов и пищевых</i>	18	

продуктов»		
Технологии обработки пищевых продуктов	10	
Рыба, морепродукты в питании человека.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы.	1	
Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд.	1	https://resh.edu.ru
Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	1	
Механическая обработка мяса животных, мяса птицы. Показатели свежести мяса.	2	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free video
Виды тепловой обработки мяса.	1	
Блюда национальной кухни из рыбы.	1	
Блюда национальной кухни из мяса.	1	https://infourok.ru
Групповой проект «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	/
Вариативный модуль Раздел 5 «Технологии обработки текстильных материалов».	14	
Технология производства химических волокон.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Свойства химических волокон и тканей из них.	1	
Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия.	1	https://resh.edu.ru
Конструирование юбок.	1	
Снятие мерок для построения чертежа основы юбки.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free video
Моделирование юбок: конической, клинковой, прямой.	1	
Индивидуальный творческий проект «Юбка»	1	https://infourok.ru/
Технология изготовления поясных швейных изделий.	6	
Защита проекта «Юбка»	1	
Технологии обработки конструкционных материалов	8	
Технологии обработки конструкционных материалов.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Технология обработки пластмассы.	2	https://resh.edu.ru
Индивидуальный творческий проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	3	
Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free video
Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	https://infourok.ru/
Раздел 6 «Робототехника»	14	
Промышленные и бытовые роботы. Их классификация, назначение, использование	3	http://tehnologiya.narod.ru
Бытовые роботы, их назначение, использование.	1	https://resh.edu.ru
Основные инструменты и команды программирования роботов	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free video
Алгоритмы управления роботизированными системами. Линейный алгоритм. Циклический алгоритм. Конструирование моделей роботов.	4	https://infourok.ru/
Управление роботами. Анализ и проверка работоспособности, усовершенствование конструкции робота. Генерация голосовых команд. Дистанционное управление.	5	

Взаимодействие нескольких роботов.		
Итого:	68	

8 класс

<i>Наименование разделов и тем программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
Раздел 1 «Производство и технологии»	5	
Управление производством и технологии.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Производство и его виды.	1	https://resh.edu.ru
Рынок труда. Функции рынка труда.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Мир профессий.	1	https://infourok.ru/
Профессия, квалификация и компетенция.	1	
Раздел 2 «Робототехника»	10	
Автоматизация производства.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Автоматизация в промышленности и быту	2	https://resh.edu.ru
Беспилотные воздушные суда.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Конструкция беспилотного воздушного судна	1	https://infourok.ru/
Подводные робототехнические системы.	2	
Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	
Вариативный модуль Раздел 3 «Технологии обработки текстильных материалов».	8	
Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон.	1	http://tehnologiya.narod.ru
История костюма. Зрительные иллюзии в одежде.	1	https://resh.edu.ru
Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Конструирование и моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	1	https://infourok.ru/
Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	1	
Швейные ручные работы	1	
Работа на швейной машине. Проверка качества плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	2	
Раздел 4 «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».	7	
Понятие «прототипирование».	1	http://tehnologiya.narod.ru
Создание цифровой объёмной модели.	1	https://resh.edu.ru
3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.	1	
Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.	1	
Инструменты для создания цифровой объёмной	1	

модели		https://infourok.ru/
Технологии создания визуальных моделей.	1	
Виды прототипов. Технология 3D-печати.	1	
Раздел 5 «Компьютерная графика. Черчение».	4	
Технология построения трёхмерных моделей и чертежей в САПР.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Создание, редактирования и трансформация графических объектов.	1	https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Сложные 3Dмодели и сборочные чертежи.	1	https://infourok.ru/
Итого:	34	

9 класс

<i>Наименование разделов и тем программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</i>
Раздел 1 «Производство и технологии»	5	
Предпринимательство.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Организация собственного производства.	2	https://resh.edu.ru
Моделирование экономической деятельности.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Этапы разработки бизнес – проекта.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Раздел 2 «Робототехника»	7	
От робототехники к искусственному интеллекту.	1	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Система интернет вещей.	2	
Промышленный интернет вещей.	1	
Потребительский интернет вещей.	1	
Основы проектной деятельности.	1	
Проект «Мир профессий в робототехнике»	1	
Раздел 3 «Компьютерная графика. Черчение».	4	
Технология построения трёхмерных моделей и чертежей в САПР.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Создание, редактирования и трансформация графических объектов. Оформление конструкторской документации.	2	https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video
Сложные 3Dмодели и сборочные чертежи. Графические документы.	1	https://infourok.ru/
Раздел 4 «3D -моделирование, прототипирование, макетирование».	10	
Моделирование сложных объектов.	1	http://tehnologiya.narod.ru
Понятие «аддитивные технологии». Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати. Этапы аддитивного производства.	3	https://resh.edu.ru
Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.	2	https://resh.edu.ru
Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Правила	3	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video

безопасного пользования 3D-принтером. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.		
Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	https://infourok.ru/
Вариативный модуль Раздел 5 «Технологии обработки пищевых продуктов».	8	
Физиология питания. Расчет калорийности блюд.	2	https://infourok.ru/
Рациональное питание современного человека. Составление меню на один день.	1	https://videouroki.net/blogs/tehnologiya/2-free-video
Мясная промышленность. Технология приготовления блюд из птицы.	1	https://infourok.ru/
Технологии тепловой обработки мяса.	1	
Мясные блюда национальной кухни.	1	
Сервировка стола к обеду.	1	
Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов.	1	
Итого:	34	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. № 64101).
2. Приказ Министерства Просвещения РФ от 24.11.2022 № 1025 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования"
3. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций): одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. — М: ИСРО РАО, 2022. — 133 с.
4. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.
5. Технология: 5–9-е классы: методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глоzman и др. / Е. С. Глоzman, А. Е. Глоzman, Е. Н. Кудаква. — М: Просвещение, 2023.
6. Технология: 5-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 272 с.
7. Технология: 5-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 272 с.
8. Технология: 6-й класс: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 272 с.
9. Технология: 6-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 272 с.
10. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 336 с.
11. Технология: 7-й класс: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 336 с.
12. Технология: 8–9-е классы: учебник / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 336 с.
13. Технология: 8–9-е классы: электронная форма учебника / Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — 4-е изд., переработанное — М: Просвещение, 2023. — 336 с.

