

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Укурей

Согласовано на заседании педагогического совета протокол № 1 от 29 августа 2024г	Утверждено: директором МОУ СОШ с.Укурей приказ № 85 от 29 августа 2024 г
--	--

Рабочая программа труд (технология)
для обучающихся 5-9 классов

Составил: учитель технологии
Колотова Оксана Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Труд (технология)» полностью соответствует федеральной рабочей программе по учебному предмету «Труд (технология)», утвержденной в составе федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370). Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Труд (технология)» непосредственно применяется при реализации обязательной части основной образовательной программы основного общего образования школы. Программа учебного предмета «Труд» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование Федерального государственного образовательного стандарта.

Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Труд (технология)» в 2024/2025 учебном году

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 19 декабря 2023 г. №618~ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее - ФГОС НОО).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее - ФГОС ООО).
5. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 370» «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее - ФОП ООО).
6. Приказ Минпросвещения России от 19 марта 2024 г. № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ

начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» 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, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» 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 учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной целью освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

- подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- 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, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

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 модульную программу по учебному предмету «Труд (технология)» могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В программе по учебному предмету «Труд (технология)» осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных

процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технологии».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) – 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 – 68 часа (2 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ИНВАРИАНТНОГО МОДУЛЯ
«ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИИ», РЕАЛИЗУЕМОЕ В
УЧЕБНИКАХ «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ

5кл. – 20 ч.

6кл. – 22 ч

7кл – 20 ч

8кл. – 20 ч

9кл. – 11 ч

Введение в технологию 5 кл. – 2ч

Потребности. Исследовательская и преобразующая деятельность. Технология. Техническая сфера (техносфера). Техника. Технологическая система. Стандарт. Реклама.

Проектная деятельность и проектная культура

5 кл. - 2ч

Проект. Проектирование. Творческий проект. Индивидуальный и коллективные проекты. Эстетика. Дизайн. Проектная культура. Этапы проектирования: поисково-исследовательский, конструкторско-технологический, заключительный. Паспорт проекта.

6кл. – 4 ч

Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся.

Основные этапы выполнения практических заданий. Проектная деятельность. Творческий проект. Последовательность реализации творческого проекта «Изделие своими руками».

Основы графической грамоты 5 кл - 2ч

Графика. Чертёж. Масштаб. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Правила выполнения и оформления графической документации. Основные составляющие учебного задания и учебного проекта.

Основы графической грамоты. Сборочные чертежи. Основы дизайна. **бкл. – 4 ч**

Сборочный чертёж. Сборочная единица. Основные требования к содержанию сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Основы графической грамоты. 7кл. – 2 ч

Деление окружности на равные части. Циркуль. Засечки. Деление окружностей на равные части с помощью компьютерной системы проектирования Компас-3D.

Производство и технологии. Технологии в мире

Технологические революции. Истоки четвёртой промышленной революции «Индустрия 4.0». Высокие технологии двойного назначения. Рециклинг-технологии и технологии безотходного производства.

Рециклинг-технолог. Технологический проект «Создание всемирной безуглеродной энергетики». Техносфера и современные экологические проблемы. Основные источники возобновляемой энергии.

Технологии и человек

Культура и её значение. Роль технологии в человеческой культуре. Технологическая культура и её составляющие: культура труда, графическая культура, культура дизайна, информационная культура, предпринимательская культура, культура человеческих отношений, экологическая культура, культура дома, потребительская культура, проектная и исследовательская культура.

Знание - результат познавательной деятельности. Виды знаний.

Метазнания — «любые знания о знаниях».

Элементы управления

Бизнес-процесс. Управление производством (бизнес-процессом). Общие принципы и условия реализации управления бизнес-процессом производства. Общая схема управления бизнес-процесса. Логистика. Кибернетика. Сферы активного развития кибернетики. Техническая (инженерная) кибернетика. Инженер по технической кибернетике. Самоуправляемые си-

стемы. Человек как самоуправляемая система. Робот как искусственная самоуправляемая система.

Технологии и основы дизайна

Дизайн. Виды (направления) дизайна: графический дизайн, дизайн одежды, промышленный дизайн, архитектурный дизайн, арт-дизайн, ландшафтный дизайн, средовый дизайн. Культура дизайна. Дизайн-проектирование. Стайлинг автомобиля (стилизация). Дизайнер.

Модели человеческой деятельности

Моделирование как основа познания и практической деятельности

Модели среды обитания и окружающего мира. Модель, моделирование, классификация моделей и их виды. Основные свойства и параметры моделей. Алгоритм. Алгоритм построения модели (объекта). Алгоритм создания индивидуального проекта.

Интеллект-карты как инструмент систематизации информации

История создания интеллект-карты (ментальные карты) британским учёным, исследователем и психологом Тони Бьюзеном. Названия интеллект-карт в различных печатных и информационных источниках информации. Применение интеллект-карт в различных сферах деятельности. Основные принципы (рекомендации, законы) построения интеллект-карт на бумаге в соответствии с рекомендациями Тони Бьюзена.

Основные принципы (рекомендации, законы) построения интеллект-карт с помощью Интернета. Интеллект-карта творческого проекта. Темы и идеи творческих проектов.

Техника, технические системы и теория решения изобретательских задач

Техника. История развития техники. Классификация техники. Основные функции техники. Техническая система. Развитие техники, технических систем и их подчинение определённым законам. Способ решения технических задач. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Генрих Альтшуллер — основоположник теории решения изобретательских задач и закона развития технических систем (ЗРТС). Основные функции ТРИЗ. Основные принципы ТРИЗ. Методы ТРИЗ. Алгоритм решения изобретательских задач. Патент.

Изобретение. Рационализатор. Рационализаторское предложение. Применение методов ТРИЗ при выполнении творческих проектов.

Техника и техническое творчество

Основные понятия о машине, механизмах, деталях 5кл. – 2 ч

Машина. Энергетические машины. Рабочие, транспортные, транспортирующие, бытовые, информационные машины. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Условные обозначения на кинематических схемах. Типовые детали.

Техническое конструирование и моделирование 6кл. – 4 ч

Конструирование. Техническое моделирование. Модель в технике. Модели-копии. Модели из бросовых материалов. Виды моделей и способы изготовления. Разработка графической документации. Технологическая карта.

Технологические машины

Роль и назначение машин. Технологические машины. Энергетические и информационные машины. Рабочие машины: транспортные, транспортирующие, технологические, бытовые машины. Основные части машин: двигатель, рабочий орган, передаточные механизмы. Кинематическая схема токарного станка СТД-120М. Условные обозначения на кинематических схемах.

Основы начального технического моделирования

Начальное техническое моделирование. Изготовление моделей, стилизованных летательных аппаратов (вертолѐта, самолѐта). Идеи творческих проектов: модель лодки, корабля, ветряной мельницы, учебные наглядные пособия для столярно-механической мастерской школы.

Современные и перспективные технологии 7 кл. - 4 ч

Промышленные и производственные технологии

Промышленные технологии. Технологии металлургии. Машиностроительные технологии. Энергетические технологии. Биотехнологии.

Технологии производства продуктов питания. Космические технологии. Производственные технологии.

Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами

Технологии машиностроения. Технологии прототипирования. Лазерные технологии. Материалы с заранее заданными свойствами и технологии получения материалов с заданными свойствами. Композиционный материал. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов. Виды технологий обработки конструкционных материалов. Порошковая металлургия. Электротехнологии: метод прямого нагрева проводящих материалов электрическим током; электрическая, дуговая, контактная сварка.

Технологии животноводства и растениеводства

Сельское хозяйство. Растениеводство. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур: традиционные и интенсивные. Современные способы полива растений. Капельное, аэрозольное орошение. Гидропоника. Животноводство. Отрасли животноводства. Механизация кормления и ухода за животными. Генная инженерия. Роль беспилотных летательных аппаратов. Разработка идей творческих проектов.

Информационно-когнитивные технологии

Информация. Информационные технологии. Развитие и применение информационных и телекоммуникационных технологий. Когнитивно-информационные технологии. Применение информационно-когнитивных технологий. Компьютерное и машинное зрение, машинное обучение, робототехника, беспилотные летательные аппараты, обработка естественного языка, распознавание речи, планирование, работа с «большими данными». Профессии: системный программист, прикладной программист, когнитивист.

Строительные и транспортные технологии

Строительные технологии. Классификация зданий и сооружений. Строительная продукция. Элементы строительного процесса: трудовые ресурсы, предметы труда (материальные ресурсы), технические средства (орудия труда). Технологии возведения зданий и сооружений. Ремонт жилых квартир. Текущий ремонт производственных зданий и сооружений. Жилищно-коммунальное хозяйство. Транспорт. Интеллектуальные транспортные технологии. Транспортная логистика. Влияние транспортной отрасли на окружающую среду. Знакомство с профессией строителя-эколога. Идеи творческих проектов.

Социальные технологии

Социальная технология. Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации. Реклама. Управленческие технологии. Социальная сеть. Знакомство с профессиями: менеджер по рекламе, маркетолог, копирайтер, бренд-менеджер.

Лазерные и нанотехнологии

Лазерные технологии. Лазерная обработка материалов. Лазерная гравировка и резка на коже и кожзаменителях. Нанотехнология. Нанообъекты. Наноматериалы. Знакомство с профессиями: инженер по лазерной технике и лазерным технологиям, нанотехнолог.

Биотехнологии и современные медицинские технологии

Биотехнология. Бионика. Генная инженерия. Трансгенные растения. Современные медицинские технологии. Применение биотехнологий, информационных, лазерных и нанотехнологий в медицине. Развитие биоинженерии, нейротехнологий, нейрокомпьютерных интерфейсов. Специалисты — биоинформатики, инженеры-биотехнологи.

Основы 3D-технологий

Аддитивные технологии. Трёхмерное моделирование. 3D-ручка. 3D-принтер. Ниточные принтеры. Порошковые принтеры. Стереолитографические принтеры. Строительные принтеры.

Технологии ведения дома

Понятие об интерьере. 5 кл. – 6ч.

Основные варианты планировки и дизайн кухни

Интерьер. Современная кухня. «Рабочий треугольник». Основные варианты планировки кухни: линейная, параллельная, Г-образная, П-образная, линейная с островком. Правила планирования.

Знакомство с профессией дизайнера интерьеров. Освещение кухни. Пол в кухне. Отделка стен. Цветовое решение интерьера кухни. Мебель для кухни.

Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона).

Дизайн интерьера дома

Принципы создания интерьера дома. Знакомство с профессиями архитектора и дизайнера интерьера. Распределение дома на зоны. Архитектурно-планировочное решение. Трансформируемая мебель. Здоровьесберегающие устройства в доме для увлажнения и очистки воздуха и уборки.

Дизайн интерьера комнаты школьника 6 кл. – 4 ч

Интерьер комнаты школьника. Комната школьника. Зонирование пространства жилого помещения. Зонирование комнаты подростка: рабочая (для выполнения уроков, чтения), для отдыха (игры, занятия спортом) и для сна. Санитарно-гигиенические требования к интерьеру комнаты школьника. Эргономические требования. Мебель. Организация рабочей зоны. Дизайн интерьеров. Эстетические требования.

Подбор комнатных растений. Сухоцветы. Искусственные цветы. Композиция.

Виды комнатных растений. Уход за растениями. Частота, обильность полива и подкормок. Пересадка растений. Идеи творческих проектов.

Технологии ремонта жилых помещений 7 кл. – 4 ч

Виды ремонтных работ (оклейка стен обоями, штукатурные, малярные и плиточные работы). Косметический ремонт. Правила безопасной работы во время ремонта. Дизайн-проект комнаты для выполнения ремонтных работ.

Технология «Умный дом»

Система «Умный дом»: система управления, коммутатор, связь и компьютерная сеть, домовая инфраструктура, климат-контроль, развлечения, система безопасности.

Идеи творческих проектов: «Умный дом», «Умная теплица», «Умный гараж».

Семейная экономика и основы предпринимательства 8 кл. – 4 ч

Семейная экономика

Семья как субъект экономики. Цели семьи. Экономическая (хозяйственная) функция семьи. Потребности семьи. Расходы семьи. Доходы семьи. Трудовые ресурсы. Предпринимательские ресурсы. Природные ресурсы. Владение имуществом. Сбережения. Государственные и другие выплаты. Бюджет семьи. Состояние бюджета. Планирование бюджета семьи. Правила планирования семейного бюджета. Роль семейной экономики для экономики страны. Потребительская корзина. Принципы формирования потребительской корзины. Прожиточный минимум. Минимальная заработная плата (МРОТ).

Основы предпринимательства

Предпринимательство. Предпринимательская деятельность. Интрапренёрство. Коммерция. Консалтинг. Товарищество. Бизнес-план. Структура бизнес-плана. Характеристика разделов бизнес-плана. Индивидуальное предприятие. Общество с ограниченной ответственностью. Резюме. Государственная регистрация юридических лиц. Регистрация малого предприятия. Идеи творческих проектов.

Мир профессий. Профориентация и профессиональное самоопределение

Основы выбора профессии бкл. – 2ч.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Требования к подготовке кадров. Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека.

Образовательные организации профессионального образования. 8кл.-6 ч

Уровни профессионального образования (среднее, высшее). Формы обучения (очная, очно-заочная, заочная). Вид учредителя образовательной организации (государственная, муниципальная, частная). Пути получения профессионального образования. Бакалавриат. Специалитет. Магистратура. Лицензия.

Классификация профессий 9кл. – 3 ч.

Профессия. Цикл жизни профессии. Специальность. Квалификация. Основные типы профессий. Классы профессий. Отделы профессий. Группы профессий.

Требования к качествам личности при выборе профессии. Тип нервной системы. Темперамент. Характер.

Построение профессиональной карьеры

Жизненный план. Профессиональный план. Основные этапы составления профессионального плана. Профессиональная карьера. Стратегии профессиональной карьеры. Варианты профессионального развития и карьерного роста. Условия успешной карьеры. Профессиональная пригодность. Призвание. Образовательная траектория человека. Знакомство с профессией: веб-дизайнер, модельер, повар.

Элементы энергетики и электротехники. Робототехника 5кл. – 4 ч

Электротехнические работы. Робототехника

Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе.

Электрическая энергия.

Источники тока. Виды электростанций. Электрогенераторы. Потребители. Электрический ток. Проводники и диэлектрики.

Электрическая цепь

Электрическая цепь. Электрическая схема. Элементы электрической цепи. Провода. Оконцевание проводов. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Роботы. Понятие о принципах работы роботов

Чип-микропроцессор. Робот. Центральный процессор. Постоянная память. Оперативная память. Контроллер. Микропроцессор.

Виды проводов и электроарматуры 6кл. – 6ч

Провода. Виды проводов и электропроводки. Марки проводов. Виды и назначение электромонтажных инструментов и изоляционных материалов. Последовательность действий при сращивании многожильных проводов.

Последовательность действий при выполнении ответвления много- жильных проводов. Виды и назначение электроарматуры и установочных изделий. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Квартирная электропроводка. Потребители электроэнергии. Электрическая схема квартирной электропроводки. Виды и назначение счётчика электрической энергии. Защитные устройства: автоматические выключатели и предохранители. Принципиальная и монтажная схема однолампового осветителя. Условные обозначения элементов электрической цепи.

Функциональное разнообразие роботов

Стационарные и мобильные роботы. Промышленные роботы. Медицинские роботы. Сельскохозяйственные роботы. Подводные роботы. Космический робот. Сервисные роботы. Круиз-контроль.

Энергетические технологии. Основы электротехники. Робототехника 7кл. – 6ч.

Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, свето- диодная), их устройство. Бытовые осветительные приборы. Бытовые электронагревательные приборы. Эксплуатация бытовых электротехнических приборов. Правила безопасной работы с электрооборудованием. Экономия электроэнергии. Знакомство с профессиями: электромонтажник, электро-монтёр, электромеханик.

Электротехнические устройства с элементами автоматики Автомат. Бытовые автоматические устройства. Датчики. Электронные автоматы. Автоматические регуляторы. Автоматическая линия. Гибкое автоматизированное производство. Аналоговые и цифровые сигналы.

Использование датчиков в роботах.

Алгоритмы и программирование роботов

Алгоритмы и исполнители. Базовые алгоритмические структуры. За- пись алгоритма с помощью блок-схемы. Понятие исполнителя. Роботы как исполнители. Система команд исполнителя. Управление исполнителем со- гласно заданному алгоритму. Простые управляемые модели.

Электротехника, электроэлектроника и электроника

8кл. – 6ч; 9кл. – 1 ч.

Производство, передача и потребление электрической энергии
Электротехника. Электрическая энергия. Генератор. Турбина.
Энергоносители: возобновляемые и не возобновляемые. Тепловая
электростанция. Гидроэлектростанция. Атомная электростанция.

Переменный и постоянный токи

Переменный ток. Амплитуда. Частота. Постоянный ток. Действие тока.
Мощность. Период и действующее значение силы переменного тока.
Накопители электрической энергии. Аккумулятор.

Электрические двигатели

Электродвигатель постоянного тока. Электродвигатель переменного тока.
Коллекторные двигатели. Статор. Ротор. Коллектор. Щётки. Реверсирование
двигателя. Асинхронный двигатель.

Измерительные приборы

Амперметр. Вольтметр. Омметр. Авометр. Тестер. Мультиметр. Предел
измерения. Правила безопасной работы с электроизмерительными приборами.
Правила безопасной работы с электроприборами.

Тенденции развития электроэнергетики и электроники 9кл. - 1ч

Солнечная электростанция. Ветроэлектростанция. Геотермальная энергия.
Энергосберегающие технологии. Идеи творческих проектов.

Робототехника 8кл. – 8 ч; 9кл. – 2 ч

Контроллер и датчики — основа управляемой модели робота. Элементная база
робототехники

Различные типы контроллеров. Знакомство с составом робототехнического
конструктора.

Система команд робота. Языки программирования

и визуальный язык управления роботом. Программирование работы модели
роботизированной линейки светодиодов Планирование последовательности
шагов, ведущих к достижению

цели. Знакомство с интерфейсом визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Понятие переменной. Разработка и оптимизация программ управления контроллером робота.

Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде

Простейшие механические роботы-исполнители. Программирование движения робота. Понятие драйвера. Исполнение заданной программы. Прямолинейное движение робота и движение с поворотами. Погрешности при выполнении роботами-механизмами программ, составленных для роботов на экране компьютера. Понятие широтно-импульсной модуляции.

Принципы работы датчиков, их параметры и применение. Обратная связь. Датчик расстояния и датчик линии

Понятие обратной связи при управлении робототехническим устройством. Принципы работы датчиков, их параметры и применение. Программирование работы датчиков. Создание модели робота программно-управляемого, оснащённого датчиками. Идеи творческих проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ИНВАРИАНТНОГО МОДУЛЯ

«ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ», РЕАЛИЗУЕМОЕ В УЧЕБНИКАХ «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ

Технология обработки бумаги и картона (5 класс)

Технологии работы с бумагой и картоном- 2ч

История изобретения и применения бумаги. Производство бумаги на Руси. Технологии производства бумаги и картона. Стандартная классификация бумаги и картона. Изделия из бумаги и картона. Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП). Сырьё для ЦБП. Экологические проблемы и способы их решения. Технологическая схема производства бумаги и картона на целлюлозном бумажном комбинате. Бумагоделательная машина. Специалисты, обслуживающие бумагоделательную машину, - машинист (сеточник), прессовщик, сушильщик и накатчик.

Технологии работы с бумагой и картоном. Виды художественного творчества с бумагой, картоном, сопутствующими и природными материалами. Аппликация, бумагопластика.

Оборудование, материалы, инструменты и сопутствующая оснастка при работе с бумагой и картоном. Требования к организации рабочего места. Правила безопасной работы с ножницами. Идеи творческих проектов.

Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов (5–7 классы)

5 класс – 2ч

Характеристика дерева и древесины

Древесина, дерево. Строение древесины. Текстура и пороки древесины.

Пиломатериалы и искусственные древесные материалы

Пиломатериалы. Деревообрабатывающие предприятия. Шпон, фанера, древесно-волокнистые и древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый пластик. Знакомство с профессиями: вальщик леса, станочник-распиловщик.

6 класс – 2ч

Технологический процесс конструирования изделий из древесины

Технологические процессы и операции. Технологическая карта.

Столярные инструменты: ножовка, рашпили, напильники, надфили. Стусло. Отделка изделий из древесины. Правила безопасной работы при пилении и отделке изделий из древесины.

Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины

Строгание. Инструменты для ручного строгания: деревянные и металлические рубанки, шерхебели, фуганки. Приёмы и последовательность действий при строгании. Правила безопасной работы при строгании древесины. Сверление. Сверло, сверло-буравчик, коловорот, ручная и электрическая дрели. Правила безопасной работы при сверлении древесины ручными инструментами. Гвозди, шурупы, саморезы, клей. Соединение деталей из древесины. Физические, механические и технологические свойства древесины. Правила безопасной работы при соединении изделий из

древесины. Профессии: кузнец-гвоздочник, столяр, станочник строгальных станков.

Технологии обработки металлов и искусственных материалов (5–9 классы)

5класс – 2ч

Металлы. Чёрные и цветные металлы. Тонколистовые металлы. Искусственные материалы.

Металлы. Сплавы. Внешние признаки металлов. Цвета металлов и сплавов. Чёрные и цветные металлы. Инструментальная сталь. Конструкционная сталь. Медь, латунь, бронза, алюминий. Профили. Листовой металл. Маркировка стали. Цвета маркировки сталей. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением: штамповка, прокатка, ковка. Литьё. Обработка металлов резанием. Режущие инструменты.

6класс – 2ч

Общие сведения о видах стали

Сталь. Процесс выплавки стали в сталеплавильных печах: конверторных, мартеновских, электрических. Виды сталей по химическому составу. Процентное содержание углерода в сталях и чугунах. Свойства углеродистых и легированных сталей. Применение сталей. Определение марок сталей. Изготовление деталей машин, инструментов из различных сталей. Применение новых композиционных материалов.

Общие сведения о термической обработке стали

Общие сведения о термической обработке. Виды термообработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Диаграмма железоуглеродистых сплавов. Определение температуры нагрева стали термоэлектрическими пирометрами. Определение цветов каления и побежалости стали. Устройства для термической обработки стали. Муфельная печь. Инструменты, оснастка, приспособления при термообработке стальных заготовок. Определение температуры закалки зубила. Применение современных технологий в термической обработке стали.

Технологии обработки металлов и искусственных материалов 9 класс 1 час

Основы фрезерной обработки

Фрезерование металлов. Горизонтально-фрезерный станок НГФ-110Ш4. Инструменты и приспособления, применяемые при работе на НГФ-110Ш4. Разновидность фрез. Фрезерные станки с числовым программным управлением.

Технологии обработки текстильных материалов (5–9 классы)

5 класс – 20 ч

Текстильные волокна

Текстильные волокна: натуральные и химические. Хлопчатник. Лён.

Признаки для определения хлопчатобумажных и льняных тканей.

Производство ткани

Этапы производства ткани. Пряжа и её получение. Нити основы и утка, кромка ткани. Ткацкие переплетения. Полотняное переплетение нитей. Технология производства тканей. Ткачество. Гладкокрашенная и пёстротканая ткань. Отделка тканей.

Технологии выполнения ручных швейных операций

Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения ручных швейных операций. Требования к выполнению ручных работ. Терминология ручных работ. Ниточное соединение деталей. Шов, ширина шва, строчка, стежок. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий

Влажно-тепловая обработка. Терморегулятор утюга. Правила безопасной работы с утюгом. Требования к выполнению влажно-тепловой обработки. Терминология влажно-тепловых работ.

Швейные машины. Устройство и работа бытовой швейной машины

Швейная машина. Привод швейной машины. Виды приводов швейной машины. Современные бытовые швейные машины.

Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Рабочие механизмы швейной машины. Рабочие органы швейной машины: игла, прижимная лапка, двигатель ткани (или зубчатая рейка), челнок, нитепритягиватель. Механизмы швейной машины: прижимной лапки, зубчатой рейки, регулировки. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нитки на шпульку, заправка верхней и нижней ниток, выведение нижней нитки наверх. Шпульный колпачок. Установка и выемка шпульного колпачка

Технология выполнения машинных швов

Виды машинных швов. Требования к выполнению машинных работ. Подбор игл и ниток для хлопчатобумажных и льняных тканей. Терминология машинных работ. Выполнение стачного шва вразутюжку. Выполнение шва вподгибку с закрытым срезом.

Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутков

Лоскутные шитьё и мозаика. Материалы для лоскутного шитья. Раскрой ткани. Техники лоскутного шитья. Лоскутное шитьё из полос, квадратов, прямоугольных треугольников, равнобедренных треугольников. Идеи творческих проектов.

6 класс – 20 ч

Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения. Ткацкие переплетения

Шерсть. Технология производства шерстяных тканей. Шёлк. Технология производства шёлковых тканей.

Свойства тканей: физико-механические, гигиенические, технологические. Износоустойчивость. Теплозащитные свойства. Гигроскопичность. Воздухопроницаемость. Усадка. Влажно-тепловая обработка. Признаки определения тканей.

Ткацкие переплетения: простое, саржевое, атласное. Раппорт. Свойства тканей с различными видами переплетения. Признаки лицевой и изнаночной сторон гладкокрашеных тканей.

Швейная машина

Швейные машины: бытовые, промышленные, специальные. Регулятор натяжения верхней нити. Регулятор длины стежка. Ширина зигзага. Регулятор прижима лапки. Уход за швейной машиной. Правила безопасной работы на швейной машине.

Конструирование и моделирование одежды (на примере фартука)

Одежда. Классификация одежды. Требования к одежде. Фигура человека и снятие мерок. Конструирование одежды. Правила снятия мерок. Мерки для построения чертежа фартука. Правила оформления чертежа конструкции швейного изделия. Расчёт и построение чертежа основы фартука. Техническое моделирование. Знакомство с профессиями художника-модельера, конструктора-модельера, закройщика. Способы технического моделирования. Изменение геометрических размеров и формы отдельных деталей фартука. Объединение частей фартука в единые детали или деление фартука на части. Применение художественной отделки и моделирование цветом.

Технология изготовления швейного изделия

Технологический процесс. Процесс изготовления швейных изделий. Подготовка выкройки. Карта операционного контроля. Схема пошива (сборки) фартука с отрезным нагрудником. Схема пошива (сборки) цельнокроеного фартука.

Подготовка ткани к раскрою. Правила безопасной работы с утюгом. Раскрой цельнокроеного фартука. Правила раскладки деталей выкройки швейного изделия на ткани и раскроя изделия. Раскладка выкройки фартука на ткани, раскрой фартука.

Подготовка деталей кроя к обработке. Копировальная строчка. Перевод с помощью резца. Перевод с помощью булавок. Обработка бретелей. Подготовка обтачки. Обработка нагрудника. Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия. Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия. Идеи творческих проектов.

7 класс – 24 ч

Технология производства химических волокон

Химические волокна. Классификация химических волокон. Приготовление прядильного раствора или расплава. Формование нитей. Отделка.

Вискозные волокна. Ацетатные и триацетатные волокна.

Белковые волокна. Синтетические волокна. Полиамидные волокна. Полиэфирные волокна. Свойства тканей из натуральных и химических волокон. Полиуретановые волокна. Полиакрилонитрильные волокна.

Образование челночного стежка

Принцип образования челночного стежка в швейных машинах. Цикл образования стежка.

Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий

Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Лапка-запошиватель, лапка-рубильник, направляющая линейка. Лапки для пришивания пуговиц, рельефной строчки и шнура, обработки петель. Однорожковая лапка. Современные швейные машины.

Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия

Стиль в одежде. Силуэт, силуэтные линии. Модель. Покрой. Иллюзии зрительного восприятия.

Конструирование юбок

Виды юбок. Снятие мерок для построения чертежа основы юбки. Мерки для построения чертежа юбки.

Конические юбки. Построение чертежа одношовной конической юбки большой клёш, полусолнце и солнце. Моделирование конической юбки.

Клиньевая юбка. Построение чертежа клиньевой юбки. Моделирование клиньевой юбки. Юбка годе.

Построение чертежа прямой юбки. Моделирование прямой юбки. Юбки на кокетке. Юбки со складками.

Снятие мерок для построения чертежа основы брюк

Мерки для построения чертежа брюк. Снятие мерок для построения чертежа брюк. Построение базисной сетки. Построение чертежа передней половинки брюк. Построение чертежа задней половинки брюк. Моделирование брюк. Моделирование шорт. Оформление выкройки юбки и брюк. Знакомство с профессиями лекальщика, закройщика.

Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою

Технологическая последовательность изготовления прямой юбки. Подготовка ткани к раскрою. Правила безопасной работы с утюгом.

Способы раскладки. Раскладка выкройки юбки на ткани. Раскрой изделия. Пооперационный контроль раскладки выкройки юбки на ткани. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Обработка деталей кроя. Подготовка изделия к первой примерке. Первая примерка юбки. Дефекты посадки юбки на фигуре. Устранение дефектов.

Вытачки. Обработка вытачек. Складки: односторонние, встречные, бантовые, застроченные по всей длине. Обработка складок. Влажно-тепловая обработка складок.

Соединение переднего и заднего полотнищ юбки. Варианты обработки стачных швов. Варианты обработки краевых швов.

Технология обработки застёжки тесьмой-молнией в середине полотнища. Технология обработки застёжки тесьмой-молнией в боковом шве.

Виды обработки верхнего среза юбки. Дублирование. Последовательность выполнения дублирования. Обработка пояса юбки.

Корсажная тесьма. Обработка верхнего среза юбки поясом.

Способы обработки. Обработка нижнего среза юбки из хлопчатобумажной и льняной ткани. Обработка низа юбки из шёлковой и тонкой шерстяной ткани. Обработка низа юбки окантовочным швом, тесьмой.

Проверка качества готового изделия. Влажно-тепловая обработка готового изделия. Идеи творческих проектов.

Высокотехнологичные волокна 8кл – 1ч 9кл. – 1ч

Текстильные материалы и сферы их применения. Высокотехнологичные волокна и технологии их получения. Нановолокно. Геотекстиль. Функциональная одежда.

8кл – 1ч 9кл. – 1ч

Биотехнологии в производстве текстильных волокон. Биопанволокно. Новые виды натуральных текстильных волокон растительного происхождения (эковолокна), применяемые в производстве одежды (из кукурузы, сои, водорослей, бамбука и др.). Рециклированная кожа. Производство из ветоши.

Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве

8кл – 1ч 9кл. – 1ч

Работа экспериментального цеха, этапы: моделирование, конструирование. Работа подготовительно-раскройного цеха, этапы подготовки материалов для раскроя, раскрой изделия. Серийное производство одежды. Поточный метод. Влажно-тепловая обработка (ВТО). Маркировка одежды. Требования к готовой одежде.

8 класс – 14 ч

Одежда. Функции одежды. Мода. Силуэт. Стилъ.

Зрительные иллюзии в одежде

Зрительные иллюзии. Иллюзия изменения длины и формы.

Иллюзия изменения параллельности и направления линий. Явление иррадиации. Изменения восприятия фигуры.

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Снятие мерок. Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Прибавки на свободное облегание.

Основа конструкции изделия. Построение базисной сетки чертежа. Построение линий плеча и рукава. Построение линий низа, бока, талии.

Изменение длины плечевого изделия. Изменение формы выреза горловины. Изменение длины рукава. Моделирование кокетки. Моделирование сарафана. Моделирование летнего платья. Моделирование пончо. Моделирование ветровки.

Методы конструирования плечевых изделий 9класс – 8 ч

Мода от-кутюр. Муляжный метод конструирования. Расчётно-графический метод конструирования.

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом

Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Величины прибавок на свободу облегаия.

Базисная сетка. Этапы построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Построение базисной сетки чертежа. Построение чертежа спинки. Построение чертежа полочки.

Этапы построения чертежа одношовного рукава. Построение базисной сетки рукава. Построение оката и линии низа рукава.

Приёмы моделирования. Перемещение и преобразование основной (нагрудной) вытачки.

Расширение рукава по линии низа. Параллельное расширение рукава с дополнительным напуском. Расширение рукава по линии низа с дополнительным напуском.

Построение чертежа воротника

Воротник. Основные виды воротников: стойка, отложной, плосколежащий. Построение чертежа отложного воротника со средним прилеганием к шее.

Работа с готовыми выкройками швейных изделий

Как работать с выкройками из журналов мод. Определение своего размера. Копирование выкройки. Как пользоваться диском с выкройками.

Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Подготовка выкройки к раскрою. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки блузки на ткани и раскрой ткани. Пооперационный контроль. Подготовка деталей кроя блузки к пошиву. Обработка деталей кроя.

Проведение примерки. Обработка горловины блузки. Обработка низа рукавов. Обработка боковых швов блузки. Обработка низа блузки. Окончательная отделка блузки.

Технология обработки застёжки плечевого изделия с притачным подбортом

Притачной подборт. Выкройка подборта и обтачки горловины спинки. Дублирование клеевой тканью. Обработка внутреннего среза подборта. Соединение подборта с обтачкой спинки. Раскрой и обработка косой бейки. Идеи творческих проектов.

Технологии обработки пищевых продуктов

5 класс – 12ч

Физиология питания

Питание. Физиология питания. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Витамины А, группы В (В1, В2, В3, В5, В6, В9, В12), С, D, Е, К.

Рациональное питание. Пищевой рацион. Пищевая промышленность.

Пищевая пирамида. Режим питания.

Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне.

Кухонная посуда. Кухонные инструменты. Столовая посуда и уход за ней. Правила санитарии и гигиены на кухне. Правила работы в кулинарной мастерской. Санитарно-гигиенические требования при подготовке продуктов к приготовлению пищи. Правила хранения пищевых продуктов. Правила безопасной работы с электроприборами. Правила безопасной работы с горячими жидкостями. Пищевые отравления и меры их предупреждения.

Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов

Признаки различия готовых блюд. Технология приготовления пищевых продуктов. Механическая обработка продуктов.

Основные показатели качества пищевого продукта и способы определения. Формы нарезки пищевых продуктов. Виды тепловой обработки пищевых продуктов.

Основные, вспомогательные и комбинированные приёмы тепловой обработки. Заготовка продуктов: засолка, квашение, мочение, маринование, сушка, уваривание с сахаром, протирание с сахаром, пастеризация, стерилизация, охлаждение, замораживание. Технология замораживания продуктов. Знакомство с профессиями повара и кулинара.

Технология приготовления блюд из яиц. Сервировка стола к завтраку

Яйца. Правила приготовления варёных яиц. Требования к качеству блюд из яиц. Этикет. Сервировка стола. Сервировка стола к завтраку. Правила и порядок сервировки. Салфетки. Правила употребления блюд. Правила поведения за столом. Правила поведения за столом. Правила пользования столовыми приборами.

Технология приготовления бутербродов и горячих напитков

Виды бутербродов. Открытые бутерброды. Закрытые бутерброды. Закусочные бутерброды. Технология приготовления бутербродов. Правила приготовления бутербродов. Приёмы безопасной работы. Требования к качеству и оформлению бутербродов. Горячие напитки: чай, кофе, какао. Технология приготовления чая. Подача чая. Технология приготовления кофе. Подача кофе. Технология приготовления какао. Подача какао. Правила и сроки хранения чая, кофе, какао.

Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей

Технология приготовления блюд из сырых овощей. Приготовление блюд из варёных овощей. Правила тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов из овощей. Правила приготовления салатов. Оформление блюд. Карвинг. Правила оформления блюд. Идеи творческих проектов.

6 класс – 12ч

Минеральные вещества

Рациональное питание. Минеральные вещества. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.

Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки

Злаковые культуры. Крупы. Основные этапы производства круп. Требования к качеству круп. Каша. Технология приготовления блюд из круп. Блюда из бобовых. Технология приготовления блюд из бобовых. Требования, предъявляемые к блюдам из бобовых (кроме пюре).

Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки

Макаронные изделия. Технология приготовления макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Формование изделий. Сушка. Технология приготовления макаронных изделий. Требования, предъявляемые к блюдам из макаронных изделий.

Технологии производства молока и его кулинарной обработки

Молоко. Виды, состав молока. Пастеризация. Стерилизация. Оборудование для пастеризации молока, линии по его упаковке. Требования к качеству молока.

Блюда из молока. Требования, предъявляемые к качеству блюд, приготовленных из молока. Правила подачи блюд из молока.

Технология производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов. Кисломолочные продукты. Способы приготовления кисломолочных продуктов. Термостатный способ. Резервуарный способ. Сметана. Творог.

Блюда из творога. Сырники.

Технология приготовления холодных десертов

Горячие сладкие блюда. Холодные сладкие блюда. Десерты. Компоты. Кисели. Желе. Муссы. Самбуки. Кремы. Требования к качеству холодных десертов. Сервировка десертного стола и правила этикета.

Технология производства плодоовощных консервов

Консервирование. Маринование и квашение. Правила и требования консервации. Тара для консервирования. Правила безопасной работы при консервировании.

Способы заготовки фруктов и ягод. Стерилизация. Варенье. Бланширование. Повидло. Джем. Мармелад. Компоты. Производство замороженных овощей, фруктов, ягод. Идеи творческих проектов.

7 класс – 12ч

Понятие о микроорганизмах

Полезные микроорганизмы. Дрожжи. Вредные микроорганизмы. Сальмонеллы. Ботулизм. Золотистый стафилококк. Пищевые отравления.

Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы.

Рыбная промышленность. Рыба. Виды промысловых рыб. Охлаждённая рыба. Мороженная рыба. Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы для филе. Тепловая обработка рыбы. Припущенная рыба. Требования к качеству рыбных блюд.

Морепродукты. Рыбные консервы

Морепродукты. Ракообразные, двустворчатые моллюски, головоногие моллюски, иглокожие. Морские водоросли. Кальмары. Креветки. Рыбные консервы. Рыбные пресервы.

Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста.

Виды теста. Пресное тесто. Дрожжевое тесто. Бездрожжевое тесто. Продукты для приготовления теста. Пищевые продукты для начинок и оформления изделий из теста. Крупы для начинок. Инвентарь и приспособления для приготовления теста. Кондитерское оборудование.

Приготовление дрожжевого теста.

Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий

Приготовление дрожжевого теста (безопарным и опарным способами). Микронизация. Экструзия. Процесс производства хлеба. Требования к качеству готовых изделий.

Продукция кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста.

Знакомство с профессией кондитера. Кондитерские изделия. Песочное тесто, технология приготовления. Требования к качеству изделий из песочного теста.

Бисквитное тесто. Способы приготовления бисквитного теста. Требования к качеству изделий из бисквитного теста.

Заварное тесто. Требования к качеству изделий из заварного теста. Слоёное тесто. Требования к качеству изделий из слоёного теста.

Тесто для блинчиков. Требования к качеству блинчиков. Идеи творческих проектов.

Технология приготовления теста для пельменей, вареников и домашней лапши

Пельмени. Виды пельменей. Технология приготовления пельменей. Тесто для домашней лапши. Тесто для вареников. Идеи творческих проектов.

8 класс – 12 ч; 9 класс – 8 ч

Физиология питания. Расчёт калорийности блюд

Физиология питания. Состав пищи. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли. Ассимиляция. Диссимиляция. Обмен веществ. Калорийность блюд. Расчёт калорийности. Основы здорового питания.

Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы

Мясо. Мясная промышленность. Механическая обработка птицы. Приготовление полуфабрикатов. Заправка птицы. Отварная птица. Варка основным способом. Тушёная птица. Блюда из рубленого мяса птицы. Значение мяса и субпродуктов в питании человека.

Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных.

Пищевая ценность мяса. Говядина. Баранина. Механическая обработка мяса животных. Оборудование для механической обработки мяса. Технологический процесс механической обработки мяса. Показатели свежести охлаждённого мяса. Маркировка мяса.

Тепловая обработка мяса. Производство колбас

Виды тепловой обработки мяса (варка, жаренье, тушение, запекание). Мясные полуфабрикаты. Мясные консервы. Производство колбас. Идеи творческих проектов.

Блюда национальной кухни на примере первых блюд. Сервировка стола к обеду Национальная кухня. Суп. Классификация супов: по наличию основы жидкого супа, по способу приготовления, по температуре подачи. Правила

безопасной работы на кухне с горячей посудой. Сервировка обеденного стола.

Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров.

Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок и их характеристика. Информация на этикетке. Штриховой код. Экомаркировка.

Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов

Рафинированные пищевые продукты. Генномодифицированные или трансгенные организмы. Радуризация. УФ-обработка. ИК-нагрев. Диэлектрический нагрев.

Индукционный нагрев. Криозаморозка. Технология вакумизации. Технология асептической упаковки. Использование вакуума и модифицированной газовой среды. Идеи творческих проектов.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла (5–9 классы)

Художественное выжигание 8 – 9 класс

Выжигание. Плоское и глубокое выжигание. Электрический выжигатель. Приёмы выполнения работ. Последовательность действий при художественном выжигании. Правила безопасной работы с электровыжигателем. Идеи творческих проектов.

Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой 5кл. – 4 ч

Вышивка. Материалы, инструменты и приспособления для вышивки. Правильная посадка и постановка рук. Технология выполнения ручных отделочных строчек. Выполнение строчек: прямого стежка, косого стежка, петельного стежка, петлеобразного стежка, крестообразного стежка.

Вязание крючком 6 класс -4ч

Вязание. Виды крючков. Пряжа. Условные обозначения. Начало вязания. Виды петель: полустолбик, столбик без накида, столбик с накидом, столбик с двумя накидами. Вязание рогатки из столбиков с накидом. Замкнутое колечко из воздушных петель. Вязание по кругу. Вязание круглого полотна. Вязание квадратного полотна. Идеи творческих проектов.

Вязание спицами – 7кл. - 6ч

Вязание. Спицы. Пряжа для вязания. Классический набор петель спицами. Вязание лицевых и изнаночных петель. Закрытие петель последнего ряда при вязании спицами. Вязание образца. Методы прибавления и убавления петель. Сборка изделия. Идеи творческих проектов.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (5–9 классы)

Разработка и изготовление творческих проектов

Виды проектов по тематике. Индивидуальные и коллективные учебные и творческие проекты. Типы проектов. Сроки изготовления проектов. Идеи творческих проектов. Постановка задачи. Изучение задачи. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Этапы проектной деятельности. Алгоритм «Паспорта проекта». Экономическое и экологическое обоснование, дизайнерское оформление проекта. Подготовка графической документации с помощью информационных технологий. Разработка товарного знака проекта. Технология изготовления. Требования к оформлению и защите проекта. Подготовка проекта к презентации. Предзащита проекта. Устранение замечаний.

Презентация проекта с помощью компьютерных средств. Анализ проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в **5 классе:**

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

К концу обучения в 6 классе:

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

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;
называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);
называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
называть и применять чертёжные инструменты;
читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;
называть и характеризовать виды графических моделей;
выполнять и оформлять сборочный чертёж;
владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения в 5 классе:

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

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

ПОЧАСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ И КЛАССАМ

Для удобства работы учителю технологии с примерным тематическим планированием в 5–9 классах, мы указали в каждом разделе программы примерные номера модулей, которые используются при освоении данной темы. Все модули обозначили цифрами.

Инвариантные модули

1. Производство и технологии.
2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.
3. Компьютерная графика, черчение.
4. Робототехника.
5. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование.

Вариативные модули

6. Автоматизированные системы.
7. Животноводство.
8. Растениеводство.

Учитель технологии, составляя своё тематическое планирование, может указать цифрами в каждом разделе или теме урока содержание каких модулей будет использовано.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

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

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умение принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

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

К концу обучения в 6 классе:

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

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

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;

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

К концу обучения в 9 классе:

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

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

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

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

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие;

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

К концу обучения в 9 классе:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

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

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

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

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

К концу обучения в 5 классе:

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять

потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

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

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;

называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

характеризовать конструкционные особенности костюма;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

характеризовать беспилотные автоматизированные системы;

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;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

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

характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;

выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;

выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;

соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

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

К концу обучения в 9 классе:

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;

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

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

анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;

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

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

использовать языки программирования для управления роботами;

осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;

соблюдать правила безопасного пилотирования;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;

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

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;

характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления растениеводства;

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

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

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

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

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

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

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

Почасовое планирование для неделимых классов

5–8 классы, 2 ч в неделю занятия в мастерских обслуживающего труда (технологии ведения дома). 9 класс 1 ч в неделю занятия в школьных мастерских.

В условиях неделимых классов учитель технологии занимается одновременно с девочками и мальчиками и, как правило, на базе одной мастерской. Выбор для изучения варианта (модуля) тематического планирования производится с учётом оснащённости учебных мастерских конкретной образовательной организации и желания обучающихся.

1. Вариант 5–8 классы, 2 ч в неделю занятия в мастерских обслуживающего труда (технологии ведения дома).

Почасовое планирование 5 – 8 класс

Модули/Разделы	Количество часов по классам			
	5	6	7	8
	Г	Г	Г	Г
Инвариантный модуль «Производство и технологии»	20	22	20	20
Введение в технологию	2			
Основы проектной и графической грамоты	2	4		
Основы графической грамоты			2	
Техника и техническое творчество	2	4		
Производство и технологии			4	

Модели человеческой деятельности				4
Современные и перспективные технологии	4	4	4	6
Технология ведения дома	6	4	4	
Семейная экономика и основы предпринимательства				4
Мир профессий		2		
Профориентация и профессиональное самоопределение				6
Электротехнические работы. Робототехника	4			
Элементы энергетики и электротехники. Робототехника		6		
Энергетические технологии. Основы электротехники. Робототехника			6	
Модули/Разделы	Количество часов по классам			
	5	6	7	8
Электротехника, электроэнергетика и электроника				6
Робототехника				8
Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	38	44	46	34
Технологии обработки бумаги и картона	2			
Технологии обработки металлов и искусственных материалов				
Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов	2*	2*		

Технологии обработки металлов и искусственных материалов	2*	2*		
Технологии обработки текстильных материалов	20	20	24	14
Технологии обработки пищевых продуктов	12	12	12	12
Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла	4	4	6	4
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	6	4	6	4
Итого:	68	68	68	68

Почасовое планирование 9 класс 1 час в неделю

Модули/разделы	Количество часов
	9 класс
<i>Инвариантный модуль «Производство и технологии»</i>	10
Модели человеческой деятельности	2
Моделирование как основа познания и практической деятельности	1
Интеллект-карты как инструмент систематизации информации	1
Современные и перспективные технологии	2
Социальные технологии. Лазерные технологии и нанотехнологии	1
Биотехнологии и современные медицинские технологии. Основы 3D-технологий	1
Профориентация и профессиональное самоопределение	3
Основы выбора профессии	1
Классификация профессий	1

Требования к качествам личности при выборе профессий. Построение профессиональной карьеры.	1

Модули/разделы	Количество часов
	9 класс
Электротехника, электроэнергетика и электроника	2
Производство, передача и потребление электрической энергии	1
Тенденции развития электроэнергетики и электроники	1
Робототехника	2
Контроллер и датчики — основа управляемой модели роботов. Элементарная база робототехники	1
Система команд робота. Языки программирования и визуальный язык управления роботом. Программирование работы модели роботизированной системы светодиодов	1
Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»	23
Технологии обработки металлов и искусственных материалов	1
Технологии обработки текстильных материалов	8
Высокотехнологичные волокна	1
Биотехнологии в производстве текстильных волокон	1

Модули/разделы	Количество часов
	9 класс
Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия	1
Работа с готовыми выкройками	1
Технология изготовления плечевого изделия (не сложная модель) ¹	4
Технологии обработки пищевых продуктов	8
Физиология питания. Расчёт калорийности блюд	1
Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из мяса	6
Пищевые добавки. Пищевые добавки. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов	1

Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла	2
Основы геометрической резьбы	1
Приёмы разметки и техника резьбы треугольников и сияний	1
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	4
Разработка и выполнение творческих проектов	4
Итого:	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
Раздел 1. Инвариантный модуль «Производство и технологии»					
1.1	Введение в технологию Потребности. Исследовательская и преобразующая деятельность. Технология. Техническая сфера (техносфера). Техника. Технологическая система. Стандарт. Реклама.	2		Составить пирамиду потребностей своей семьи	http://school-collection.edu.ru
1.2	Проектная деятельность и проектная культура Проект. Проектирование. Творческий проект. Индивидуальный и кол- лективный проекты. Эстетика. Дизайн. Проектная культура. Этапы проектирования:	2		Паспорт проекта.	http://school-collection.edu.ru

	поисково-исследовательский, конструкторско-технологический, заключительный. Паспорт проекта.				
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Техника и техническое творчество					
2.1	Основные понятия о машине, механизмах, деталях Машина. Энергетические машины. Рабочие, транспортные, транспортирующие, бытовые, информационные машины. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Условные обозначения на кинематических схемах. Типовые детали.	2		Разработка идей творческих проектов.	http://school-collection.edu.ru
2.2	Современные и перспективные технологии	4		Разработка идей творческих проектов.	http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 3. Технологии ведения дома 6 ч					
3.1	Понятие об интерьере. Основные варианты планировки и дизайн кухни	2			
3.2	Дизайн интерьера дома	2			
3.3	Дизайн интерьера комнаты школьника	2		Идеи творческих проектов.	http://school-collection.edu.ru

Итого по разделу:		6			
Раздел 4. Электротехнические работы. Робототехника 4ч					
4.1	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе. Электрическая энергия. Источники тока. Виды электростанций. Электрогенераторы. Потребители. Электрический ток. Проводники и диэлектрики. Электрическая цепь. Электрическая цепь. Электрическая схема. Элементы электрической цепи. Провода. Оконцевание проводов. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ. Условные обозначения элементов электрической цепи.	2		Составить простую электрическую цепь	http://school-collection.edu.ru
4.2	Роботы. Понятие о принципах работы роботов Чип - микропроцессор. Робот. Функциональное разнообразие роботов	2			http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу		4			

Раздел 5. Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 38 ч					
	Технологии обработки бумаги и картона.	2			
5.1	История изобретения и применения бумаги. Производство бумаги на Руси. Технологии производства бумаги и картона. Стандартная классификация бумаги и картона. Изделия из бумаги и картона. Технологии работы с бумагой и картоном. Виды художественного творчества с бумагой, картоном, сопутствующими и природными материалами.	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов.	2			
5.2	Характеристика дерева и древесины Древесина, дерево. Строение древесины. Текстура и пороки древесины. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы Пиломатериалы. Деревообрабатывающие предприятия.	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки металлов и искусственных материалов. 2 ч				

5.3	Металлы. Сплавы.	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки текстильных материалов.	20			
5.4	Текстильные волокна Текстильные волокна: натуральные и химические. Хлопчатник. Лён. Признаки для определения хлопчатобумажных и льняных тканей.	2			http://school-collection.edu.ru
5.5	Производство ткани	2			http://school-collection.edu.ru
5.6	Технологии выполнения ручных швейных операций	4			http://school-collection.edu.ru
5.7	Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий	2			http://school-collection.edu.ru
5.8	Швейные машины	2			http://school-collection.edu.ru
5.9	Технологии выполнения машинных швов	2			http://school-collection.edu.ru
5.10	Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутков	6			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки пищевых продуктов 12 ч				
5.11	Физиология питания	2			http://school-collection.edu.ru
5.12	Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	2			http://school-collection.edu.ru

5.1 3	Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов	2			http://school- collection.edu.ru
5.1 4	Технология приготовления блюд из яиц. Сервировка стола к завтраку	2			http://school- collection.edu.ru
5.1 5	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	2			http://school- collection.edu.ru
5.1 6	Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей	2			http://school- collection.edu.ru
	Раздел 6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла 10 ч				
6.1	Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой	4			http://school- collection.edu.ru
	Раздел 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности				http://school- collection.edu.ru
7.1	Разработка и выполнение творческих проектов	6			http://school- collection.edu.ru
	Итого	68 ч			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Инвариантный модуль «Производство и технологии» 22 ч					
	Основы проектной и графической грамоты 4 ч				
1.1	Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся	2			http://school- collection.edu.ru
1.2	Основы графической грамоты. Сборочные чертежи	2			http://school- collection.edu.ru
	Современные и перспективные технологии 4 ч				
1.3	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	2			http://school- collection.edu.ru
1.4	Технологии растениеводства и животноводства	2			http://school- collection.edu.ru
	Техника и техническое творчество 4 ч				
1.5	Технологические машины	2			http://school- collection.edu.ru
1.6	Основы начального технического моделирования	2			http://school- collection.edu.ru
	Технология ведения дома 4ч				http://school- collection.edu.ru
1.7	Дизайн интерьера комнаты школьника	2			http://school- collection.edu.ru
1.8	Технология «Умный дом»	2			http://school- collection.edu.ru
	Элементы энергетики и электротехники. Робототехника 6 ч				
1.9	Виды проводов и электроарматуры	2			http://school- collection.edu.ru

1.10	Устройство квартирной электропроводки	2			http://school-collection.edu.ru
1.11	Функциональное разнообразие роботов	2			http://school-collection.edu.ru
	Мир профессий 2ч				
1.12	Основы выбора профессии	2			http://school-collection.edu.ru
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов 44 ч					
	Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов 2 ч				http://school-collection.edu.ru
2.1	Подготовка к работе ручных столярных инструментов	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки металлов и искусственных материалов 2ч				
2.2	Металлы и способы их обработки	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки текстильных материалов 20 ч				
2.3	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения	2			http://school-collection.edu.ru
2.4	Свойства тканей. Ткацкие переплетения	2			http://school-collection.edu.ru
2.5	Регуляторы швейной машины. Уход за швейной машиной	2			http://school-collection.edu.ru
2.6	Конструирование одежды	2			http://school-collection.edu.ru
2.7	Построение основы чертежа швейного изделия (например фартука)	2			http://school-collection.edu.ru
2.8	Моделирование швейного изделия	2			http://school-collection.edu.ru

2.9	Технология изготовления швейного изделия	8			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки пищевых продуктов 12 ч				
2.9	Основы рационального питания. Минеральные вещества	1			http://school-collection.edu.ru
2.10	Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки	1			http://school-collection.edu.ru
2.11	Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки	2			http://school-collection.edu.ru
2.12	Технологии производства молока и его кулинарной обработки	2			http://school-collection.edu.ru
2.13	Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов	2			http://school-collection.edu.ru
2.14	Технологии приготовления холодных десертов	2			http://school-collection.edu.ru
2.15	Технологии производства плодоовощных консервов	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремесла 4ч				
2.16	Вязание крючком	4			http://school-collection.edu.ru
	Технологии творческой,				

	проектной и исследовательской деятельности 4 ч				
2.17	Разработка и выполнение творческих проектов	4			http://school- collection.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. «Производство и технологии» 4 ч					
1.1	Технологии в мире. Технологии и человек	2			http://school- collection.edu.ru
1.2	Элементы управления	1			http://school- collection.edu.ru
1.4	Технологии и основы дизайна	1			http://school- collection.edu.ru
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение 2ч					
	Основы графической грамоты				
2.2	Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части	2			http://school- collection.edu.ru
Раздел 3. Современные и перспективные технологии 4ч					
3.1	Информационные и когнитивные технологии	2			http://school- collection.edu.ru
3.2	Строительные и транспортные технологии	2			http://school- collection.edu.ru
Раздел 4. Технологии ведения дома 4 ч					
4.1	Дизайн интерьера дома	1			http://school- collection.edu.ru
4.2	Дизайн интерьера комнатными растениями	1			http://school- collection.edu.ru
4.3	Технологии ремонта жилых помещений	2			http://school- collection.edu.ru

	Энергетические технологии. Основы электротехники. Робототехника 6ч				
	Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	2			http://school-collection.edu.ru
	Электрические устройства с элементами автоматики	2			http://school-collection.edu.ru
	Алгоритмы и программирование роботов	2			http://school-collection.edu.ru
Раздел 5. Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 46					
	Технологии обработки текстильных материалов 24 ч				http://school-collection.edu.ru
5.3	Технология производства химических волокон	2			http://school-collection.edu.ru
5.4	Свойства химических волокон и тканей из них	2			http://school-collection.edu.ru
5.5	Образование челночного стежка	1			http://school-collection.edu.ru
5.6	Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий	1			http://school-collection.edu.ru
5.7	Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия	2			http://school-collection.edu.ru
5.8	Конструирование юбок	2			http://school-collection.edu.ru
5.9	Построение чертежа и моделирование конической юбки	2			http://school-collection.edu.ru

5.10	Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки	2			http://school-collection.edu.ru
5.11	Этапы производства одежды. Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки)	10			http://school-collection.edu.ru http://school-collection.edu.ru http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки пищевых продуктов 12ч				
	Понятие о микроорганизмах	1			http://school-collection.edu.ru
	Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы	2			http://school-collection.edu.ru
	Морепродукты. Рыбные консервы	2			http://school-collection.edu.ru
	Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста	1			http://school-collection.edu.ru
	Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий	2			http://school-collection.edu.ru
	Продукция кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста	2			http://school-collection.edu.ru

	Технология приготовления теста для пельменей, вареников, домашней лапши	2			http://school-collection.edu.ru
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремесла 6 ч				
	Вязание спицами. Выжигание.	6			http://school-collection.edu.ru
	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 4 ч				http://school-collection.edu.ru
	Разработка и выполнение творческих проектов	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Производство и технологии					
Модели человеческой деятельности 4 ч					
1	Моделирование как основа познания и практической деятельности	1			http://school- collection.edu.ru
2	Интеллект-карты как инструмент систематизации информации	1			http://school- collection.edu.ru
3	Техника, технологические системы и теория решения изобретательских задач	2			http://school- collection.edu.ru
Современные и перспективные технологии 6ч					
4	Социальные технологии	1			http://school- collection.edu.ru
5	Лазерные технологии и нанотехнологии	2			http://school- collection.edu.ru
6	Биотехнологии и современные медицинские технологии	1			http://school- collection.edu.ru
7	Основы 3D-технологий	2			http://school- collection.edu.ru
	Семейная экономика и основы предпринимательства 4ч				
8	Семейная экономика	2			http://school- collection.edu.ru
9	Основы предпринимательства	2			http://school- collection.edu.ru

	Профориентация и профессиональное самоопределение 6 ч				
10	Основы выбора профессии	1			http://school-collection.edu.ru
11	Классификация профессий	1			http://school-collection.edu.ru
12	Требования к качествам личности при выборе профессий	2			http://school-collection.edu.ru
13	Построение профессиональной карьеры	2			http://school-collection.edu.ru
	Электротехника, электроэнергетика и электроника 6ч				
14	Производство, передача и потребление электрической энергии	1			http://school-collection.edu.ru
15	Переменный и постоянный ток	2			http://school-collection.edu.ru
16	Электрические двигатели	1			http://school-collection.edu.ru
	Измерительные приборы	1			http://school-collection.edu.ru
17	Тенденции развития электроэнергетики и электроники	1			http://school-collection.edu.ru
	Робототехника 8ч				
18	Контроллер и датчики — основа управляемой модели робота. Элементная база робототехники	2			http://school-collection.edu.ru
19	Система команд робота. Языки программирования и ви- зуальный язык управления роботом. Программирование работы модели	2			http://school-collection.edu.ru

	роботизированной системы светодиодов				
20	Управление движущейся моделью робота в компьютерно управляемой среде	2			http://school-collection.edu.ru
21	Принципы работы датчиков, их параметры и применение. Обратная связь. Датчик расстояния и датчик линии	2			http://school-collection.edu.ru
	Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 34ч				
	Технологии обработки текстильных материалов 14 ч				
22	Высокотехнологичные волокна	1			http://school-collection.edu.ru
23	Биотехнологии в производстве текстильных волокон	1			http://school-collection.edu.ru
24	Зрительные иллюзии в одежде	1			http://school-collection.edu.ru
25	Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	1			http://school-collection.edu.ru
26	Конструирование, моделирование плечевого изделия (модель по выбору). Технология изготовления плечевого изделия ¹	10			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки пищевых продуктов 12 ч				

27	Физиология питания. Расчёт калорийности блюд	2			http://school-collection.edu.ru
28	Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы	2			http://school-collection.edu.ru
29	Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных	2			http://school-collection.edu.ru
30	Тепловая обработка мяса. Производство колбас	2			http://school-collection.edu.ru
31	Блюда национальной кухни на примере первых блюд. Сервировка стола к обеду	2			http://school-collection.edu.ru
32	Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров	1			http://school-collection.edu.ru
33	Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов	1			http://school-collection.edu.ru
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла 4ч				
34	Бисероплетение . История возникновения и материалы для работы.	1			http://school-collection.edu.ru
35	Выполнение творческой работы	3			http://school-collection.edu.ru

	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 4ч				
36	Разработка и выполнение творческих проектов	4			http://school-collection.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Инвариантный модуль «Производство и технологии» 11ч					
	Модели человеческой деятельности 2 ч				http://school-collection.edu.ru
1	Моделирование как основа познания и практической деятельности	1			http://school-collection.edu.ru
2	Интеллект-карты как инструмент систематизации информации	1			http://school-collection.edu.ru
Современные и перспективные технологии 2ч					
3	Лазерные технологии и нанотехнологии	1			http://school-collection.edu.ru
4	Основы 3D-технологий	1			http://school-collection.edu.ru
Профориентация и профессиональное самоопределение 3ч					
5	Классификация профессий	1			http://school-collection.edu.ru
6	Требования к качествам личности при выборе профессий.	1			http://school-collection.edu.ru
7	Построение профессиональной карьеры	1			http://school-collection.edu.ru
	Электротехника, электроэнергетика и электроника 2ч				

8	Переменный и постоянный ток	1			http://school-collection.edu.ru
9	Тенденции развития электроэнергетики и электроники	1			http://school-collection.edu.ru
	Робототехника 2 ч				
10	Контроллер и датчики — основа управляемой модели роботов. Элементарная база робототехники Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1			http://school-collection.edu.ru
11	Принципы работы датчиков, их параметры и применение. Обратная связь. Датчик расстояния и датчик линии Система команд робота	1			http://school-collection.edu.ru
	Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 23 ч				
12	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	1 ч			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки текстильных материалов 8 ч				
13	Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон	1			http://school-collection.edu.ru
14	Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве	1			http://school-collection.edu.ru
15	Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия. Технология изготовления	1			http://school-collection.edu.ru

	плечевого изделия с цельнокроеным рукавом				
16	Подготовка выкройки к раскрою. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки блузки на ткани и раскрой ткани.	1			http://school-collection.edu.ru
	Технология изготовления плечевого изделия (не сложная модель)1	4			
17	Подготовка деталей кроя к пошиву. Проведение примерки. Обработка горловины	1			http://school-collection.edu.ru
18	Обработка низа рукавов. Обработка боковых швов	1			http://school-collection.edu.ru
19	Обработка низа изделия	1			http://school-collection.edu.ru
20	Окончательная отделка изделия	1			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки пищевых продуктов 8 ч				
21	Физиология питания. Расчёт калорийности блюд	1			http://school-collection.edu.ru
	Технологии обработки и приготовления блюд из мяса	6			
22	Значение мяса и субпродуктов в питании человека.	1			http://school-collection.edu.ru
23	Механическая обработка мяса животных	1			http://school-collection.edu.ru
24	Тепловая обработка мяса. Производство колбас	1			http://school-collection.edu.ru

25	Суп. Классификация супов. Сервировка стола к обеду	1			http://school-collection.edu.ru
26 - 27	Блюда национальной кухни на примере первых блюд.	2			http://school-collection.edu.ru
28	Пищевые добавки. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов.	1			http://school-collection.edu.ru
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла 2ч				
29	Художественное выжигание. Электрический аппарат для выжигания. Приёмы выполнения работ.	1			http://school-collection.edu.ru
30	Последовательность действий при художественном выжигании. Правила безопасной работы с электровыжигателем. Идеи творческих проектов.	1			http://school-collection.edu.ru
	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 4ч				
	Разработка и выполнение творческих проектов	4			http://school-collection.edu.ru
31	. Идеи творческих проектов. Постановка задачи. Изучение задачи. Цель проекта. Первоначальные идеи.	1			http://school-collection.edu.ru
32	Дизайн-исследование. Окончательная идея. Этапы проектной	1			http://school-collection.edu.ru

	деятельности. Алгоритм «Паспорта проекта».				
33	Подготовка графической документации с помощью информационных технологий. Разработка товарного знака проекта.	1			http://school- collection.edu.ru
34	Технология изготовления. Требова- ния к оформлению и защите проекта. Подготовка проекта к презентации. Предзащита проекта. Устранение замечаний.	1			http://school- collection.edu.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

УМК «Технология. 5 класс»

1. Технология : 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2023. - 272 с.

УМК «Технология. 6 класс»

1. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2023. - 272 с.

УМК «Технология. 7 класс»

1. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2023. - 336 с.

УМК «Технология. 8–9 классы»

1. Технология : 8 - 9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 2023. - 336 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудакowa. - М. : Просвещение, 2023
2. Технология. 6 класс. Методическое пособие (Глозман Е. С., Кудакowa Е. Н.)

3. Технология. 7 класс. Методическое пособие (авторы Глозман Е. С.,
Кудакова Е. Н.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О.
А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. Просвещение,
2023. - 272 с.

2. Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О.
А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. : Просвещение,
2023. - 272 с.

3. Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О.
А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М. Просвещение,
2023. - 336 с.

4. Технология : 8- 9-е классы : электронная форма учебника / Е. С. Глозман,
О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М.
Просвещение, 2023. – 336 с.

