

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БУРЯТИЯ**

**Комитет по образованию Администрации города Улан-Удэ
МАОУ «СОШ № 25» г. Улан-Удэ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
методического совета
школы

 Бурдукова Е. А.
Протокол № 3 от 23.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СОШ
№25 г. Улан-Удэ
Ларченко Е.А.

Приказ № 317 «30» 08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета
«Технология» (Для девочек и мальчиков)
для 5-8 классов основного общего образования
на 2023-2024 учебный год**

**г. Улан-Удэ
2023-2024 учебный год**

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических,

эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

Инвариантные модули программы по технологии.

Модуль «Производство и технологии».

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение».

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

рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника».

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

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

Вариативные модули программы по технологии.

Модуль «Автоматизированные системы».

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство».

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

В курсе технологии осуществляется реализация **межпредметных связей**:

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

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

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

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

с **информатикой и ИКТ** 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 технология»;

с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

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

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

Содержание обучения технологии.

Инвариантные модули.

Модуль «Производство и технологии».

5 класс.

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 класс.

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 класс.

Создание технологий как основная задача современной науки. История

развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика.
Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 класс.

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

5 класс.

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

Использование древесины человеком (история и современность).
Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 класс.

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов).

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 класс.

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки

мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника».

5 класс.

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 класс.

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 класс.

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 класс.

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

7 класс.

Виды и свойства, назначение моделей. Соответствие модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 класс.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

5 класс.

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 класс.

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 класс.

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (далее – ЕСКД). Государственный стандарт (далее – ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 класс.

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Вариативные модули.

Модуль «Автоматизированные системы».

8 класс

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементарная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели.

Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма

пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство».

7–8 классы.

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство».

7–8 классы.

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.
Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.
Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование беспилотных летательных аппаратов и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии.

Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве.

Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения технологии на уровне основного общего образования.

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

б) трудового воспитания:

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

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное

самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

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

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

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.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля (рефлексии) как часть регулятивных универсальных учебных действий:

давать 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.

У обучающегося будут сформированы умения принятия себя и других как часть регулятивных универсальных учебных действий:

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

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты освоения программы по технологии на уровне основного общего образования.

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 изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».

К концу обучения в 5 классе:

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

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;
конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения в 9 классе:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения в 5 классе:

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

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

К концу обучения в 6 классе:

характеризовать свойства конструкционных материалов;
называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

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

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

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

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

К концу обучения в 7 классе:

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

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

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

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

выполнять художественное оформление изделий;

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

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями,
их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения в 7 классе:

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в

зависимости от задач проекта;

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

К концу обучения в 8 классе:

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения в 5 классе:

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К концу обучения в 6 классе:

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения в 7 классе:

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения в 8 классе:

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

К концу обучения в 7 классе:

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

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

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения в 8 классе:

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

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать соответствие модели объекту и целям моделирования;
проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
презентовать изделие.

К концу обучения в 8 классе:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство».

К концу обучения в 7–8 классах:

характеризовать основные направления животноводства;
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
описывать полный технологический цикл получения продукции

животноводства своего региона;

называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;

оценивать условия содержания животных в различных условиях;

владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;

характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;

объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;

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

Предметные результаты освоения содержания модуля Модуль «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 рынке труда.

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ВАРИАНТ 4, девочки)

5 КЛАСС

68 час

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)					
Потребности человека и технологии Технологии вокруг нас	1. Потребности человека и технологии и. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских 2. Технологии и вокруг нас	2	Потребности и технологии . Иерархия потребностей ей. Общественные потребности и. Потребности и цели. Развитие потребностей ей и развитие технологий . Преобразующая деятельность человека и технологии . Технологическая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских . Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей	Аналитическая деятельность: - объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; - изучать потребности и человека; - изучать и анализировать потребности и ближайшего социального окружения . Практическая деятельность: - изучать пирамиду потребностей современного человека.	Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/ Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/sta/rt/289223/ Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/sta/rt/314300/

			<i>тей современн ого человека»</i>		
Техносфера и её элементы	3.Техносфера и её элементы. 4. Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания».	2	Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность. Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.	Аналитическая деятельность: - объяснять понятие «техносфера»; - изучать элементы техносферы; - перечислять категории производства; - различать типы производства; - приводить примеры предметов труда. Практическая деятельность: - исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме.	Урок «Техносфера» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/ Урок «Технологическая культура и культура труда. Техносфера» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue Урок «Производство потребительских благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/ Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/
Производство и техника. Материальные	5. Производство и техника. Материальные	2	Производство и техника. Роль техники в	Аналитическая деятельность: -	Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/ Урок «Техника» (МЭШ)

<p>технологии</p>	<p>ные технологии и. б. Практическая работа «Составление таблицы естественных и искусственных материалов и их основных свойств».</p>		<p>производственной деятельности человека. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технических устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.</p>	<p>объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; - характеризовать типовые детали и их соединения; - различать типы соединений деталей технических устройств; - знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями; - знакомиться с материалами, их свойствами; - характеризовать различия естественных и искусственных материалов; - знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик. Практическая деятельность:</p>	<p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/ Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/ Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p>
--------------------------	--	--	---	--	---

				- составлять таблицу/пе речень естествен ных и искусствен ных материало в и их основных свойств.	
Когнитивные технологии . Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	7. Когнитивные технологии и. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта. 8. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии и.	2	Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии . Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проект как форма организации и деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка.	Аналитическая деятельность: - называть когнитивные технологии и; - использова ть методы поиска идей для выполнени я учебных проектов; - называть виды проектов; - знать этапы выполнени я проекта. Практическая деятельность: - составлять интеллект-карту; - выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.	Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/sta rt/256216/ Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/sta rt/296609/ Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les son_templates/2640766?menuReferrer=ca talogue Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les son_templates/3480?menuReferrer=catalo gue
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (12 ч)					
Виды и свойства конструкционных материалов .	9. Виды и свойства конструкционных материалов в.	2	Виды и свойства конструкционных материалов .	Аналитическая деятельность: - знакомить	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/sta rt/314362/ Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ)

<p>Древесина.</p>	<p>Древесина. 10. Способы обработки древесины . Практическая работа «Определение твёрдости различных пород древесины».</p>		<p>Древесина. Использованное древесина человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.</p>	<p>ся с видами и свойствам и конструкционных материалов; - знакомить с образцами древесины различных пород; - распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; - выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задачи; обоснование проекта.</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/ Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ)</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/ Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ)</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ)</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue</p>
--------------------------	--	--	--	--	---

<p>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины.</p>	<p>11. Народные промыслы по обработке древесины . Ручной инструмент для обработки древесины . 12. Составление технологической карты индивидуального проекта.</p>	<p>2</p> <p>Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов . Правила пиления заготовок из древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной . Правила безопасной работы</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; - знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины, - составлять последовательно выполнение работ при изготовлении деталей из древесины; - искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления 	<p>Урок «Народные художественные промыслы России. Матрёшка» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue Видео «Видеофрагмент богородской резьбе по дереву» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue Видео «В гостях у мастера. Птица счастья» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue</p>
--	--	--	---	--

		<p>ручными инструментами.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение эскиза проектного изделия; - определение материалов, инструментов; - составление технологической карты по выполнению проекта. 	<p>деталей из древесины,</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать понятие «разметка заготовка»; - называть особенности разметки и заготовки из древесины; - излагать последовательность контроля качества разметки; - изучать устройство строгальных инструментов; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскиз проектного изделия; - определять материалы, инструменты; - составлять
--	--	--	--

				технологическую карту выполнения проекта.	
Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы.	13. Электрифицированный инструмент для обработки древесины. 14. Практическая работа «Приёмы работы электрифицированными инструментами».	2	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте.	Аналитическая деятельность: - искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и других материалов в электрифицированных инструментах; Практическая деятельность: - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для столярных работ; - выбирать инструменты для обработки древесины, в соответствии с их назначением; - выполнять уборку рабочего места	Урок «Инструмент для обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/185959/view Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/connect/257993/
Декорирование древесины. Приёмы тонирования	15. Декорирование древесины. Приёмы	2	Декорирование древесины: способы декорирования	Аналитическая деятельность: - изучать	Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/co

<p>я и лакирован ия изделий из древесины.</p>	<p>тонирован ия и лакирован ия изделий из древесины . 16. Работа над индивидуальным проектом.</p>	<p>ния (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхностей изделий из древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнени</p>	<p>правила зачистки деталей; - перечислять технологи и отделки изделий из древесины; - изучать приёмы тонирования и лакирования древесины; Практическая деятельность: - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для декоративных работ; - выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением; - выполнять уборку рабочего места</p>	<p>nspect/257119/ Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</p>
--	---	--	--	--

			е проекта по технологической карте.		
Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины	17. Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Контроль и оценка качества изделий из древесины. Оформление проектной документации. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.	Аналитическая деятельность: - оценивать качество изделия из древесины; - анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: - составлять доклад к защите творческого проекта; - предъявлять проектное изделие - завершать изготовление проектного изделия; - оформлять паспорт проекта.	Урок «Продукт труда и контроль качества производства» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/ Урок «Проектная документация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/
Профессии, связанные	18. Профессии	1	Профессии, связанные	Аналитическая	Урок «Презентация проекта» (МЭШ)

<p>с производством и обработкой древесины.</p>	<p>и, связанные с производством и обработкой древесины . Защита проекта «Изделие из древесины».</p>		<p>с производством и обработкой древесины. Учебные заведения, где можно получить профессию , связанную с деревообработкой. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: самоанализ результатов проектной работы; защита проекта</p>	<p>Деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; - анализировать результаты проектной деятельности. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; - защищать творческий проект. 	<p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ)</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства</p>	<p>19. Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства. 20. Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из</p>	<p>2</p>	<p>Проектирование, моделирование, конструирование основных составляющие технологии . Основные элементы структуры технологии : действия, операции, этапы. Технологическая карта.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать основные составляющие технологии; - характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; - изучать 	<p>Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ)</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/</p> <p>Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ)</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/18881?menuReferrer=catalogue</p>

	бумаги».		Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.	этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование. Практическая деятельность: - составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги.	
--	----------	--	--	---	--

Технологии обработки пищевых продуктов (12 ч)

Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	21. Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни. 22. Инструктажи по технике безопасности во время кулинарных работ.	2	Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы	Аналитическая деятельность: - анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; - изучать правила санитарии и гигиены Практическая деятельность: - организовывать рабочее место; определять набор безопасных для здоровья моющих и	Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue Видео «Дизайн кухни с маленьким пространством» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8858292?menuReferrer=catalogue Видео «Интерьер и планировка кухни-столовой» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7830032?menuReferrer=catalogue Изображение «Безопасность на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue
---	---	---	---	--	--

			<p>работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.</p>	<p>чистящих средств для мытья посуды и кабинета;</p> <p>- овладеть навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; выполнять проект по разработанным этапам.</p>	
<p>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.</p>	<p>23. Основы рационального питания. Практическая работа «Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой пирамиды».</p> <p>24. Использование яиц в кулинарии. Технология приготовления различных блюд из яиц.</p> <p>25. Практическая работа «Определение свежести яиц».</p> <p>26. Практичес</p>	8	<p>Питание как физиологическая потребность. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Первая помощь при</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», «анорексия», содержания и витаминов в различных продуктах питания;</p> <p>- находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов.</p> <p>- характеризовать способы</p>	<p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</p> <p>Урок «Витамины, их значение в питании людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/</p> <p>Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</p> <p>Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</p> <p>Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</p> <p>Урок «Технология приготовления блюд из овощей и фруктов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2330774?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Блюда из яиц» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1188438?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Яйца в кулинарии» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/473095?menuReferrer=catalogue</p>

	<p>кая работа «Приготовление блюда из яиц».</p> <p>27. Пищевая ценность овощей. Технологическая ценность приготовления блюд из овощей.</p> <p>28. Практическая работа по теме: «Приготовление блюд из овощей».</p> <p>29. Технологическая ценность производства кулинарных изделий из круп.</p> <p>30. Практическая работа «Приготовление кулинарного блюда из круп».</p>	<p>отравления х. Режим питания. Особенности рационального питания подростков . Пищевой рацион. Общие сведения о питании и технология приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии и обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение этапов командного проекта; - определение продукта, проблемы, цели, задач; 	<p>определения свежести сырых яиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнительный анализ способов варки яиц; - находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака. - составлять меню завтрака; - рассчитывать калорийность завтрака <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; - определять этапы командного проекта; - выполнять обоснование проекта 	
--	---	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> - обоснование проекта; - анализ ресурсов; - распределение ролей и обязанностей в команде. 		
Этикет, правила сервировки и стола.	31. Этикет, правила сервировки и стола. Практическая работа «Складывание салфеток». 32. Защита проекта «Полезный завтрак».	2	<p>Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Полезный завтрак».</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать правила этикета за столом; - оценивать качество проектной работы; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать столовые приборы и посуду для сервировки и стола; - защищать групповой проект 	<p>Урок «Сервировка стола. Правила поведения за столом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1058459?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Сервировка стола» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2056954?menuReferrer=catalogue</p>

Технологии обработки текстильных материалов (22 ч)

Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения.	33. Текстильные материалы. 34. Общие свойства текстильных материалов	4	<p>Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с видами текстиль 	<p>Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/</p> <p>Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/</p> <p>Урок «Текстильные материалы</p>
--	--	---	---	---	--

	<p>в. 35. Ткани. Ткацкие переплетения. Практическая работа «Определение направления долевой нити в ткани и нити утка».</p> <p>36. Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной стороны ткани».</p>	<p>использование человеком. История, культура. Современные технологии производства тканей с различными свойствами.</p> <p>Технологии и получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производства. Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетическ</p>	<p>ых материалов;</p> <p>- распознавать виды текстильных материалов;</p> <p>- знакомиться с современным производством тканей;</p> <p>- изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон;</p> <p>- находить и предъявлять информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях;</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- определять направление долевой нити в ткани;</p> <p>- определять лицевую и</p>	<p>животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/sta/rt/256340/</p> <p>Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/aspect/256122/</p> <p>Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Материаловедение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue</p>
--	---	---	---	--

			ие, технологические. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	изнаночную сторону ткани; - составляют коллекцию тканей, нетканых материалов; - осуществлять сохранение информации в формах описаний, фотографий	
Конструирование и изготовление швейных изделий.	37. Конструирование швейных изделий. 38. Определение размеров швейного изделия. Практическая работа «Снятие мерок».	2	Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Последовательность изготовления швейного изделия. Технологическая карта изготовления швейного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	Аналитическая деятельность: - анализ эскиза проектного швейного изделия; - анализ конструкции изделия; - анализ этапов выполнения проектного швейного изделия. Практическая деятельность: - определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; - обоснование проекта;	Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/ Изображение (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue Урок «Снятие мерок для построения чертежа фартука с нагрудником» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2094355?menuReferrer=catalogue Урок «Моделирование фартука» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1182520?menuReferrer=catalogue

				- изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте.	
Чертёж выкроек швейного изделия.	39. Чертёж выкроек швейного изделия. Практическая работа «Изготовление выкройки фартука. М 1:4» 40. Практическая работа «Изготовление выкройки фартука. М 1:1»	2	Организация рабочего места, инструменты и приспособления для изготовления выкроек. Определение размеров швейного изделия. Чертёж выкроек проектного швейного изделия.	Аналитическая деятельность: - контролировать правильность определения размеров изделия; - контролировать качество построения чертежа; Практическая деятельность: - изготавливать чертеж швейного изделия	Урок «Технология изготовления швейного изделия» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
Раскрой швейного изделия	41. Раскрой швейного изделия. 42. Практическая работа по теме: «Раскладка выкройки на ткани».	2	Правила безопасного пользования ножницами Способы настилки ткани для раскроя. Правила раскладки выкроек. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы и подгибку. Выкраивание деталей швейного	Аналитическая деятельность: - контролировать правильность раскладки выкройки на ткани, обмеловки, раскроя швейного изделия; - находить и предъявлять	Урок «Подготовка ткани к раскрою. Раскрой изделия» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/343259?menuReferrer=catalogue

			<p>изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного пользования булавками.</p>	<p>ТЬ информацию об истории ножиц; Практическая деятельность: - выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани; - выполнять обмеловку с учётом припусков на швы; выкраивать детали швейного изделия</p>	
<p>Ручные швы.</p>	<p>43. Основные виды ручных швов. 44. Практическая работа «Изготовление образцов ручных швов».</p>	2	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Понятие о временных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве.</p>	<p>Аналитическая деятельность: - контролировать качество выполнения швейных ручных работ; - находить и предъявлять информацию об истории создания иглы и напёрстка</p>	<p>Урок «Ручные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue Видео «Правила техники безопасности» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue</p>

		<p>Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание.</p> <p>Виды ручных швов (стачные, краевые).</p>	<p>.</p> <p>- изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку;</p> <p>У; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом;</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- изготавливать проектное швейное изделие;</p> <p>- выполнять необходимые ручные швы</p> <p>- проводить влажнотепловую обработку швов,</p>	
--	--	---	--	--

				ГОТОВОГО изделия; - завершать изготовление проектного изделия	
Швейная машина, её устройство. Швейные машинные работы. Машинные швы.	45. Швейная машина, её устройство. 46. Швейные машинные работы. Практическая работа «Машинные швы».	2	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий. Основные узлы швейной машины с электрическим приводом. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки; заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной	Аналитическая деятельность: - находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины; - изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом; - изучать правила безопасной работы на швейной машине; - исследовать режимы работы швейной машины; - находить и предъявлять информацию об	Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/738809?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8417807?menuReferrer=catalogue Урок «История и секреты швейной машины» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/conспект/221065/ Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9269390?menuReferrer=catalogue

		<p>машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце строчки; окончание работы. Неполадки, связанные с неправильн ой заправкой ниток. Выбор режимов работы. Классифик ация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначени е. Соедините льные швы: стачной вразутюжк у и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётыван ие, стачивание , застрачива ние.</p>	<p>истории швейной машины. Практи ческая деятельн ость: - овладеват ь безопасн ыми приёмами труда; - подготовл ивать швейную машину к работе: наматыва ть нижнюю нитку на шпульку, заправлят ь верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх; - выполнят ь пробные прямые и зигзагооб разные машинны е строчки с различно й длиной стежка по намеченн ым линиям; - выполнять закрепки в начале и конце строчки с использова нием</p>	
--	--	---	--	--

				кнопки реверса.	
Технология изготовления фартука.	<p>47. Обработка нижнего и боковых срезов фартука.</p> <p>48. Практическая работа «Обработка нижнего и боковых срезов фартука».</p> <p>49. Обработка кармана фартука.</p> <p>50. Обработка бретелей и деталей пояса фартука.</p> <p>51. Практическая работа «Изготовление нагрудника»</p> <p>52. Практическая работа по теме: «Обработка верхнего среза фартука притачным поясом».</p> <p>53. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия.</p> <p>54. Защита проекта.</p>	8	<p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</p> <p>определение проблемы, продукта, цели, задачи учебного проекта; анализ ресурсов; обоснование проекта;</p> <p>выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия;</p> <p>- находить и предъявлять информацию об истории и эволюции швейной машины и утюга.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- определить проблемы, продукта, цели, задачи учебного проекта; обоснование проекта; изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте;</p>	<p>Интерактив «Правила безопасной работы с утюгом» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material/app/246482?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Презентация Проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Технологии соединения деталей из текстильных материалов и кожи» https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/train/257158/</p>
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)					

<p>Основы графической грамоты.</p>	<p>55. Основы графической грамоты.</p>	<p>1</p>	<p>Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с видами информации области применения графической информации; - изучать графические материалы и инструменты; - сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать графические изображения 	<p>Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue</p>
<p>Графическое изображение</p>	<p>56. Графическое изображение. Практическая работа</p>	<p>1</p>	<p>Графическое изображение. Типы графических</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с 	<p>Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/ Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/sta</p>

	«Выполнение эскиза изделия».		изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений.	основным и типами графических изображений; - изучать типы линий и способы построения линий; - называть требования выполнения графических изображений. Практическая деятельность: - выполнять эскиз изделия	rt/314517/ Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue
Основные элементы графических изображений	57. Основные элементы графических изображений. 58. Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта».	2	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения.	Аналитическая деятельность: - анализировать элементы графических изображений; - изучать виды шрифта и правила начертания. Практическая деятельность: - выполнять построение линий разными способами; - выполнять чертёжный шрифт по	Урок «Графические изображения» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/791540?menuReferrer=catalogue

				прописям.	
Правила построения чертежей	59. Правила построения чертежей. 60. Практическая работа «Черчение рамки».	2	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа.	Аналитическая деятельность: - изучать правила построения чертежей; - изучать условные обозначения, читать чертежи. Практическая деятельность: - выполнять чертёж рамки	Урок «Графическое изображение» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/

Модуль «Робототехника» (8 ч)

Введение в робототехнику.	61. Введение в робототехнику.	1	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Сферы применения робототехники. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	Аналитическая деятельность: - объяснять понятия «робот», «робототехника»; - знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов; - знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; - анализировать конструкцию	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/992580?menuReferrer=catalogue
----------------------------------	-------------------------------	---	---	--	--

				<p>мобильно го робота; Практи ческая деятельн ость: - изучить особеннос ти и назначение разных роботов</p>	
<p>Алгоритмы и исполнител и. Роботы как исполнител и</p>	<p>62. Алгоритм ы и исполните ли. Роботы как исполните ли.</p>	<p>1</p>	<p>Алгоритмы и первоначал ьные представле ния о технологии . Свойства алгоритмов , основное свойство алгоритма, исполнител и алгоритмов (человек, робот) Алгоритмы и базовые алгоритмич еские структуры. Блоксхемы.</p>	<p>Аналитич еская деятельно сть: - выделять алгоритмы среди других предписан ий; - формулиро вать свойства алгоритмо в; - называть основное свойство алгоритма. Практиче ская деятельно сть: - исполнять алгоритмы ; - оценивать результаты исполнени я алгоритма (соответст вие или несоответс твие поставленн ой задаче); - реализовы вать простейши е алгоритмы с помощью учебных программ из</p>	<p>Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catologue Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/ Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catologue</p>

				коллекции ЦОРов	
Роботы как исполнитель и. Простейшие механические роботы-исполнители	63. Роботы как исполнитель. Простейшие механические роботы исполнители. 64. Практическая работа « Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме».	2	Компьютерный исполнитель. Система команд исполнителя. Робот как исполнитель алгоритма. Роботы и принцип хранения программы. Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Программирование движения робота.	Аналитическая деятельность: - планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; - соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата. Практическая деятельность: - программировать движения робота.	Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue
Элементарная база робототехники	65. Элементарная база робототехники.	1	Знакомство с понятием модели. Виртуальный электронный конструктор. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение	Аналитическая деятельность: - знакомиться с понятием модели; - знакомиться с элементной базой робототех	Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue Видео «Трик – двухмерная среда» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue

			<p>деталей конструктора. Сборка конструкции и по схеме. Чтение схем.</p>	<p>ники; - изучать схемы сборки конструкций; - изучать детали робототехнического конструктора 6 называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора; Практическая деятельность: - работать в среде виртуального конструктора - называть и характеризовать детали конструктора - собирать конструкции по предложенным схемам</p>	
<p>Роботы: конструирование и управление . Простые модели с элементами управления</p>	<p>66.Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления.</p>	1	<p>Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление</p>	<p>Аналитическая деятельность: - планировать управление моделью с</p>	<p>Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</p>

			<p>через контроллер встроенный м и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».</p>	<p>заданными параметрами с использованием программного управления. Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборка простых электронных-механических моделей с элементами управления; - определение системы команд, необходимых для управления; - осуществление управления собранной моделью. 	
<p>Роботы: конструирование и управление . Электронные модели с элементами управления</p>	<p>67. Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления.</p> <p>68. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».</p>	2	<p>Сборка простых электронных конструкций по готовым схемам с элементами управления .</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сборка 	<p>Видео «Обобщение и систематизация основных понятий темы «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue</p>

				<p>простых электронно-механических моделей с элементами управления;</p> <p>- определение системы команд, необходимых для управления;</p> <p>- осуществление управления собранной моделью.</p>	
--	--	--	--	---	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ВАРИАНТ 4, мальчики)

5 КЛАСС

68 час

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)					
Потребности человека и технологии Технологии вокруг нас	<p>1. Потребности человека и технологии и. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских</p> <p>2. Технологии вокруг нас</p>	2	<p>Потребности и технологии . Иерархия потребностей .</p> <p>Общественные потребности .</p> <p>Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий .</p> <p>Преобразующая деятельность человека и технологии .</p> <p>Технологии</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»;</p> <p>- изучать потребности человека;</p> <p>- изучать и анализировать потребности ближайшего</p>	<p>Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/</p> <p>Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/</p> <p>Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/</p> <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p>

			<p>ческая система. Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</p>	<p>социально го окружения . Практическая деятельность: - изучать пирамиду потребностей современного человека.</p>	
<p>Техносфера и её элементы</p>	<p>3.Техносфера и её элементы. 4. Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания».</p>	2	<p>Техносфера как среда обитания человека. Элементы техносферы. Общая характеристика производства. Категории и типы производства. Производственная деятельность. Труд как основа производства. Технологический процесс. Технологическая операция.</p>	<p>Аналитическая деятельность: - объяснять понятие «техносфера»; - изучать элементы техносферы; - перечислять категории производства; - различать типы производства; - приводить примеры предметов труда. Практическая деятельность: - исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы</p>	<p>Урок «Техносфера» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/start/308815/ Урок «Технологическая культура и культура труда. Техносфера» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1131214?menuReferrer=catalogue Урок «Производство потребительских благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/start/314269/ Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p>

				техносферы, имеющиеся на территории и проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме.	
Производство и техника. Материальные технологии	<p>5. Производство и техника. Материальные технологии.</p> <p>б. Практическая работа «Составление таблицы естественных и искусственных материалов и их основных свойств».</p>	2	<p>Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Машины и механизмы. Классификация машин. Виды механизмов. Простые и сложные детали технически устройств. Виды соединений деталей. Какие бывают профессии.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; - характеризовать типовые детали и их соединения; - различать типы соединений деталей технических устройств; - знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями; - знакомиться с материалами, их свойствами; - характериз 	<p>Урок «Техника и её использование в жизни людей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/</p> <p>Урок «Техника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1574566?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Машины, их классификация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/</p> <p>Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/</p> <p>Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/</p>

				<p>овать различия естественных и искусственных материалов;</p> <p>- знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- составлять таблицу/речень естественных и искусственных материалов и их основных свойств.</p>	
<p>Когнитивные технологии .</p> <p>Проектирование и проекты.</p> <p>Этапы выполнения проекта</p>	<p>7. Когнитивные технологии и. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта.</p> <p>8. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология».</p> <p>Мини-проект «Логотип/табличка на учебный кабинет технологии».</p>	2	<p>Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Когнитивные технологии . Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др. Проект как форма организации и деятельности. Виды проектов.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- называть когнитивные технологии и;</p> <p>- использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов;</p> <p>- называть виды проектов;</p> <p>- знать этапы выполнения проекта.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- составлять интеллек-</p>	<p>Урок «Что такое учебный проект» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/</p> <p>Урок «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/</p> <p>Урок «Проектная деятельность и проектная культура» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Проект. Общие требования к содержанию и оформлению проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue</p>

			Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка.	карту; - выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования.	
--	--	--	---	---	--

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч)
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)

Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	9. Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами,	Аналитическая деятельность: - анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; - изучать правила санитарии и гигиены Практическая деятельность: - организовывать рабочее место; определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета; - овладеват	Урок «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ Видео «Кухня. Правила санитарии и гигиены на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9579116?menuReferrer=catalogue Видео «Дизайн кухни с маленьким пространством» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8858292?menuReferrer=catalogue Видео «Интерьер и планировка кухни-столовой» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7830032?menuReferrer=catalogue Изображение «Безопасность на кухне» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/2232367?menuReferrer=/catalogue
---	---	---	--	---	--

			<p>электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.</p>	<p>Б навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; выполнять проект по разработанным этапам.</p>	
<p>Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей</p>	<p>10. Основы рационального питания. Практическая работа «Составление индивидуального режима питания и дневного рациона на основе пищевой пирамиды».</p> <p>11. Использование яиц в кулинарии. Технология приготовления различных блюд из яиц.</p> <p>12. Практическая работа «Определение свежести яиц».</p> <p>Практическая работа «Приготовление блюда из яиц».</p> <p>13. Пищевая ценность овощей и</p>	5	<p>Питание как физиологическая потребность. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Первая помощь при отравлениях. Режим питания. Особенности рационального</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», «анорексия», содержания и витаминов в различных продуктах питания; - находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; - характеризовать способы определения свежести сырых яиц; - проводить сравнитель 	<p>Урок «Основы здорового питания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/</p> <p>Урок «Роль овощей в питании» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/</p> <p>Урок «Здоровое питание» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/11477?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Механическая кулинарная обработка овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/</p> <p>Урок «Технология тепловой обработки овощей» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/</p>

	<p>круп. Практическая работа по теме: «Приготовление блюд из овощей и круп» 14. Защита проекта «Полезный завтрак».</p>	<p>питания подростков . Пищевой рацион. Общие сведения о питании и технология приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии и обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определенные качества продуктов, правила хранения продуктов. Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов: Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: - определены этапы командного проекта; - определение продукта, проблемы, цели, задач; - обоснование проекта; - анализ ресурсов;</p>	<p>ный анализ способов варки яиц; - находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака. - составлять меню завтрака; - рассчитывать калорийность завтрака. Практическая деятельность: - составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; - определять этапы командного проекта; - выполнять обоснование проекта.</p>	
--	--	--	--	--

			- распреде ление ролей и обязанност ей в команде.		
Технологии обработки текстильных материалов (6 ч)					
Текстильн ые материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетен ия.	15. Текстильн ые материалы . Общие свойства текстильн ых материало в. 16. Ткани. Ткацкие переплете ния. Практичес кая работа «Опреде ление лицевой и изнаночно й сторон ткани».	2	Основы материалов едения. Текстильн ые материалы (нити, кань), произвест во и использова ние человеком. История, культура. Современн ые технологии произвест ва тканей с разными свойствами . Технологи и получения текстильн ых материалов из натуральн ых волокон растительн ого, животного происхожд ения, из химически х волокон. Произвест во тканей: современно е прядильное , ткацкое и красильно- отделочное произвест ва. Ткацкие переплетен ия. Раппорт. Основа и	Аналит ическая деятельн ость: - знакомить ся с видами текстильн ых материало в; - распознав ать вид текстильн ых материало в; - знакомить ся с современ ным производс твом тканей; - изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химическ их волокон; - находить и предъявля ть информац ию о производс тве нитей и тканей в домашних	Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/sta/rt/314393/ Урок «Текстильные материалы растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/sta/rt/289285/ Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/sta/rt/256340/ Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/aspect/256122/ Урок «Саржевое, сатиновое и атласное ткацкие переплетения. Дефекты тканей» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1497309?menuReferrer=catalogue Урок «Материаловедение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/483033?menuReferrer=catalogue

			<p>уток. Направлен ие долевои нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов : физические , эргономические, эстетические, технологические. Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов .</p>	<p>условиях; Практическая деятельность: - определяют направление долевои нити в ткани; - определяют лицевую и изнаночную стороны ткани; - составляют коллекции тканей, нетканых материалов; - осуществлять сохранение информации в формах описаний, фотографий</p>	
<p>Конструирование и изготовление швейных изделий.</p>	<p>17. Конструирование швейных изделий.</p>	<p>1</p>	<p>Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Последовательность изготовления швейного изделия. Технологическая карта изготовления</p>	<p>Аналитическая деятельность: - анализ эскиза проектного швейного изделия; - анализ конструкции изделия; - анализ этапов выполнения проектного</p>	<p>Урок «Технологии изготовления швейных изделий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/ Изображение (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10583510?menuReferrer=catalogue</p>

			<p>швейного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</p>	<p>швейного изделия. Практическая деятельность: - определение проблемы, продукта, цели, задачи учебного проекта; - обоснование проекта; - изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте.</p>	
<p>Ручные швы.</p>	<p>18. Основные виды ручных швов. Практическая работа «Изготовление образцов ручных швов».</p>	1	<p>Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Понятие о временных и постоянных ручных работах. Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Основные операции при ручных работах: ручная закрепка, перенос линий выкройки</p>	<p>Аналитическая деятельность: - контролировать качество выполнения швейных ручных работ; - находить и предъявлять информацию об истории создания иглы и напёрстка. - изучать графическое изображение и условное обозначен</p>	<p>Урок «Ручные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/135807?menuReferrer=catalogue Видео «Практическая работа "Выполнение ручных стежков и строчек". Основные термины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8455236?menuReferrer=catalogue Видео «Правила техники безопасности» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7415599?menuReferrer=catalogue</p>

			<p>на детали кроя портновски ми булавками и мелом, прямыми стежками; обмётыван ие, смётывани е, стачивание , замётыван ие. Виды ручных швов (стачные, краевые).</p>	<p>ие соедините льных швов: стачного шва вразутюж ку и стачного шва взаутюжк у; краевых швов вподгибк у с открытым срезом, с открытым обмётанн ым срезом и с закрытым срезом; Практи ческая деятельн ость: - изготавли вать проектное швейное изделие; - выполнят ь необходи мые ручные швы - проводит ь влажноте пловую обработку швов, готового изделия; - завершать изготовлен ие проектног о изделия</p>	
Швейная машина, её	19. Швейная	2	Устройство швейной	Аналит ическая	Урок «Машинные швы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les

<p>устройство. Швейные машинные работы. Машинные швы.</p>	<p>машина, её устройств о. Швейные машинные работы. 20. Защита проекта «Изделие из текстильн ых материал о в».</p>	<p>машины: виды приводов швейной машины, регуляторы . Швейная машина как основное технологич еское оборудован ие для изготовлен ия швейных изделий. Основные узлы швейной машины с электричес ким приводом. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку; заправка верхней нитки; заправка нижней нитки; выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы; поворот строчки под углом; закрепка в начале строчки; закрепка в конце</p>	<p>деятельн ость: - находить и предъявля ть информац ию об истории создания швейной машины; - изучать устройств о современной бытовой швейной машины с электричес ким приводом ; - изучать правила безопасно й работы на швейной машине; - исследова ть режимы работы швейной машины; - находить и предъявля ть информац ию об истории швейной машины. Практи ческая деятельн ость: - овладеват</p>	<p>son_templates/738809?menuReferrer=cat alogue Видео «Правила безопасной работы на швейной машине» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/ato mic_objects/8417807?menuReferrer=cata logue Урок «История и секреты швейной машины» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/co nspect/221065/ Видео «Швейная машина. Заправка нижней и верхней нитки» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/ato mic_objects/9269390?menuReferrer=cata logue</p>
--	--	--	---	---

			<p>строчки; окончание работы. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Выбор режимов работы. Классификация машинных швов. Машинные швы и их условное обозначение. Соединительные швы: стачной вразутюжку и взаутюжку; краевые швы: вподгибку с открытым срезом и закрытым срезом. Основные операции при машинной обработке изделия: обмётывание, стачивание, застрачивание.</p>	<p>Безопасными приёмами труда; - подготавливать швейную машину к работе: наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх; - выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям; - выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса.</p>	
--	--	--	---	--	--

Технологии обработки конструкционных материалов (34 ч)

Технология, её основные составляющие. Бумага и её	21. Технологии, её основные составляющие.	4	Проектирование, моделирование, конструирование	Аналитическая деятельность: - изучать основные	Урок «Цикл жизни технологий и технологические процессы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/ Урок «Материалы для переплетных работ» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les
--	---	---	--	--	---

свойства	22. Основные виды технологических карт. 23. Бумага и её свойства. 24. Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги».		основные составляющие технологии . Основные элементы структуры технологии : действия, операции, этапы. Технологическая карта. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии .	составляющие технологии; - характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; - изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование. Практическая деятельность: - составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги.	son_templates/18881?menuReferrer=catalogue
Виды и свойства конструктивных материалов . Древесина.	25. Виды и свойства конструктивных материалов в. 26. Древесина. Виды древесины . 27. Способы обработки древесины . 28. Практическая работа «Определение твёрдости различных пород древесины».	4	Виды и свойства конструктивных материалов . Древесина. Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.	Аналитическая деятельность: - знакомиться с видами и свойствам и конструктивных материалов; - знакомиться с образцами древесины различных пород; - распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по	Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ Урок «Свойства конструктивных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/ Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/ Урок «Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue Урок «Виды пиломатериалов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue

				<p>внешнему виду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; - выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задачи; обоснование проекта. 	
<p>Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины.</p>	<p>29. Народные промыслы по обработке древесины .</p> <p>30. Ручной инструмент для обработки древесины .</p> <p>31. Назначение разметки.</p> <p>32. Практическая работа «Приёмы разметки заготовок»</p> <p>33.</p>	10	<p>Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; - знакомиться с 	<p>Урок «Народные художественные промыслы России. Матрёшка» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Видеофрагмент богородской резьбе по дереву» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «В гостях у мастера. Птица счастья» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue</p>

	<p>Составление технологической карты индивидуального проекта.</p> <p>34. Практическая работа «Выполнение эскиза проектного изделия».</p> <p>35. Правила безопасной работы ручными инструментами</p> <p>36. Практическая работа «Пиление заготовок из древесины»</p> <p>37. Практическая работа «Строганье заготовок из древесины»</p> <p>38. Выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p>Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации.</p> <p>Инструменты для разметки.</p> <p>Приёмы разметки заготовок.</p> <p>Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов .</p> <p>Правила пиления заготовок из древесины.</p> <p>Организация рабочего места при работе с древесиной .</p> <p>Правила безопасной работы ручными инструментами.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение эскиза проектного изделия; - определение материалов , инструментов; 	<p>инструментами для ручной обработки древесины,</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять последовательно выполнение работ при изготовлении деталей из древесины; - искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины, - характеризовать понятие «разметка заготовки»; - называть особенности разметки заготовок из древесины; 	
--	---	---	---	--

			<p>- составление технологической карты по выполнению проекта.</p>	<p>- излагать последовательность контроля качества разметки;</p> <p>- изучать устройство строгальных инструментов;</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- выполнять эскиз проектного изделия;</p> <p>- определять материалы, инструменты;</p> <p>- составлять технологическую карту выполнения проекта.</p>	
<p>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы.</p>	<p>39. Электрифицированный инструмент для обработки древесины.</p> <p>40. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами.</p>	6	<p>Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приёмы работы электрифицированными инструментами.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и других материалов</p> <p>в электрифици</p>	<p>Урок «Инструмент для обработки древесины» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/composer3/lesson/185959/view</p> <p>Урок «Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментам» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7090/concept/257993/</p>

	<p>41. Практическая работа «Приёмы работы электрифицированными инструментами».</p> <p>42. Организация рабочего места при работе на токарном станке. Правила техники безопасности.</p> <p>43. Практическая работа «Изготовление изделий с использованием токарного станка»</p> <p>44. Выполнение проекта по технологической карте.</p>		<p>ами. Операции (основные) : пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p>цированные инструментами; Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для столярных работ; - выбирать инструменты для обработки древесины, в соответствии с их назначением; - выполнять уборку рабочего места 	
<p>Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.</p>	<p>45. Декорирование древесины. Способы декорирования.</p> <p>46. Практическая работа по теме: «Подготовка поверхности к обработке».</p> <p>47. Приёмы тонирования и лакирования изделий из</p>	5	<p>Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхности деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать правила зачистки деталей; - перечислять технологии отделки изделий из древесины; - изучать приёмы тонирования и лакирования древесины; <p>Практическая</p>	<p>Урок «Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий на детали и изделия из различных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conспект/257119/</p> <p>Урок «Технологии получения и обработки древесины и древесных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/</p>

	<p>древесины</p> <p>48.Практическая работа «Отделка проектного изделия».</p> <p>49. Выполнение проекта по технологической карте.</p>		<p>заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления.</p> <p>Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины.</p> <p>Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</p> <p>выполнение проекта по технологической карте.</p>	<p>деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектное изделие по технологической карте - организовать рабочее место для декоративных работ; - выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением; - выполнять уборку рабочего места 	
<p>Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины</p>	<p>50. Контроль и оценка качества изделий из древесины</p> <p>51. Оформление проектной документации</p>	2	<p>Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Контроль и оценка</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество изделия из древесины; 	<p>Урок «Продукт труда и контроль качества производства» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/main/</p> <p>Урок «Проектная документация» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/</p>

			<p>качества изделий из древесины. Оформление проектной документации. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.</p>	<p>- анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: - составлять доклад к защите творческого проекта; - предъявлять проектное изделие - завершать изготовление проектного изделия; - оформлять паспорт проекта.</p>	
<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.</p>	<p>52. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины . 53. Защита проекта «Изделие из древесины» 54. Защита проекта «Изделие</p>	3	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой. Индивидуальный творческий</p>	<p>Аналитическая деятельность: - называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; - анализировать</p>	<p>Урок «Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1992184?menuReferrer=catalogue Видео «Основы проектной деятельности. Презентация проекта» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431614?menuReferrer=catalogue</p>

	из древесины».		(учебный) проект «Изделие из древесины»: самоанализ результатов в проектной работы; защита проекта	результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: - разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; - защищать творческий проект.	
--	----------------	--	--	---	--

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)

Основы графической грамоты.	55. Основы графической грамоты.	1	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.	Аналитическая деятельность: - знакомиться с видами и областями применения графической информации; - изучать графические материалы и инструменты; - сравнивать разные типы графических изображений и анализи	Урок «Основы графической грамоты» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/74443?menuReferrer=catalogue
------------------------------------	---------------------------------	---	---	---	--

				<p>ровать передаваемую с их помощью информацию.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать графическое изображение 	
Графическое изображение	56. Графическое изображение. Практическая работа «Выполнение эскиза изделия».	1	Графическое изображение. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др. Требования к выполнению графических изображений.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с основным и типами графических изображений; - изучать типы линий и способы построения линий; - называть требования выполнения графических изображений. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскиз изделия 	<p>Урок «Графическое отображение формы предмета» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/</p> <p>Урок «Формы графического представления информации» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7581/start/314517/</p> <p>Урок «Графическое изображение деталей и изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/474616?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Графическое изображение изделий» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/8871?menuReferrer=catalogue</p>
Основные элементы графических изображений	57. Основные элементы графических изображений. 58.	2	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур,	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать элементы 	<p>Урок «Графические изображения» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/751543?menuReferrer=catalogue</p> <p>Урок «Графические изображения. Повторение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les</p>

	Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта».		буквы и цифры, условные знаки. Правила черчения.	графических изображений; - изучать виды шрифта и правила его начертания. Практическая деятельность: - выполнять построение линий разными способами; - выполнять чертёжный шрифт по прописям.	son_templates/791540?menuReferrer=catalogue
Правила построения чертежей	59. Правила построения чертежей. 60. Практическая работа «Черчение рамки».	2	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа.	Аналитическая деятельность: - изучать правила построения чертежей; - изучать условные обозначения, читать чертежи. Практическая деятельность: - выполнять чертёж рамки	Урок «Графическое изображение» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
Модуль «Робототехника» (8 ч)					
Введение в робототехнику.	61. Введение в робототехнику.	1	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника».	Аналитическая деятельность: - объяснять понятия «робот», «робототехника»;	Урок «Робокласс. Введение» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1869263?menuReferrer=catalogue Урок «Введение в робототехнику» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/172629?menuReferrer=catalogue Урок «Знакомство с роботами» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/les

			<p>Сферы применения робототехники</p> <p>Принципы работы робота.</p> <p>Классификация современных роботов.</p> <p>Виды роботов, их функции и назначение</p>	<p>- знакомиться с моделями автоматических устройств и роботов;</p> <p>- знакомиться с видами роботов, описывать их назначение;</p> <p>- анализировать конструкцию мобильного робота;</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- изучить особенности и назначение разных роботов</p>	<p>son_templates/992580?menuReferrer=catologue</p>
<p>Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители</p>	<p>62. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.</p>	<p>1</p>	<p>Алгоритмы и первоначальные представления о технологии. Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот)</p> <p>Алгоритмы и базовые алгоритмические структуры. Блоксхемы.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- выделять алгоритмы среди других предписаний;</p> <p>- формулировать свойства алгоритмов;</p> <p>- называть основное свойство алгоритма.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>-</p>	<p>Урок «Робототехника» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catologue</p> <p>Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</p> <p>Урок «Робототехника. Классификация роботов» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/383322?menuReferrer=catologue</p>

				<p>исполнять алгоритмы ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче); - реализовывать простейшие алгоритмы с помощью учебных программ из коллекции ЦОРов 	
<p>Роботы как исполнитель. Простейшие механические роботы-исполнители</p>	<p>63. Роботы как исполнитель. Простейшие механические роботы исполнили.</p> <p>64. Практическая работа « Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме».</p>	2	<p>Компьютерный исполнитель. Система команд исполнителя. Робот как исполнитель алгоритма. Роботы и принцип хранения программы . Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Программирование движения робота.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи; - соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата. <p>Практиче</p>	<p>Урок «Исполнители вокруг нас» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue</p>

				<p>ская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировать движения робота. 	
<p>Элементная база робототехники</p>	<p>65. Элементная база робототехники.</p>	1	<p>Знакомство с понятием модели. Виртуальный электронный конструктор. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. Сборка конструкции по схеме. Чтение схем.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомиться с понятием модели; - знакомиться с элементной базой робототехники; - изучать схемы сборки конструкций; - изучать детали робототехнического конструктора <p>6 называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в среде виртуального конструктора 	<p>Урок «Среда графического программирования LabVIEW» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1017789?menuReferrer=catalogue</p> <p>Видео «Трик – двухмерная среда» (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/6679055?menuReferrer=catalogue</p>

				<p>- называть и характеризовать детали конструктора</p> <p>- собирать конструкции по предложенным схемам</p>	
<p>Роботы: конструирование и управление . Простые модели с элементами управления</p>	<p>66.Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления.</p>	1	<p>Понятие контроллера. Подключение контроллера. Программное управление через контроллер встроенным и внешним светодиодами. Программное управление несколькими светодиодами. Практическая работа «Управление собранной моделью робота».</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>- планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>- сборка простых электронных-механических моделей с элементами управления;</p> <p>- определение системы команд, необходимых для управления;</p> <p>- осуществление управления собранной</p>	<p>Урок «Функциональное разнообразие роботов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/</p>

				МОДЕЛЬЮ.	
--	--	--	--	----------	--

Поурочное планирование учебного предмета «Технология». 6 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во час.	Используемые ЭОР и ЦОР
	МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ»	34	
	Задачи и технологии их решения	10	Учи.ру https://uchi.ru
1	Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Обозначения: знаки и символы.	1	https://rosuchebnik.ru
2	Учимся читать тексты. Извлечение заключённой в тексте информации. Учимся обозначать.	1	http://school-collection.edu.ru
3	Знаки и знаковые системы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Учимся записывать условие и решение задачи.	1	
4	Учимся строить необходимые для решения задачи модели.	1	
5	Основные виды моделей. Области применения моделей.	1	
6	Учимся осуществлять правильные умозаключения	1	
7	Информационное обеспечение решения задачи. Исследование задачи и её решений.	1	
8	Информационное обеспечение решения задачи. Исследование задачи и её решений.	1	
9	Представление полученных результатов. Практическая работа № 1	1	
10	Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.	1	
	Проекты и проектирование	14	Учи.ру https://uchi.ru
11	Проект. Понятие проекта. Виды проектов.	1	http://school-collection.edu.ru
12	Проект и алгоритм.	1	http://school-collection.edu.ru
13	Проект и технология.	1	
14	Творческие проекты.	1	https://rosuchebnik.ru
15	Исследовательские проекты.	1	
16	Паспорт проекта.	1	
17	Этапы проектной деятельности.	1	
18	Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности	1	
19	Технология работы над проектом.	1	
20	Планирование пути достижения поставленных целей. Действия по осуществлению поставленных целей.	1	
21	Соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения поставленных целей	1	
22	Разработка проекта в соответствии с общей схемой. Практическая работа № 2	1	
23	Разработка проекта в соответствии с общей схемой. Практическая работа № 2	1	

24	Разработка проекта в соответствии с общей схемой. Практическая работа № 2	1	
	Технологии домашнего хозяйства	5	Учи.ру https://uchi.ru
25	Порядок и хаос. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.	1	https://uchi.ru
26	Компьютерные программы проектирования жилища. Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ. Практическая работа № 3	1	http://school-collection.edu.ru
27	Кухня. Электропроводка. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Техника безопасности при работе с электричеством. Основы безопасности при работе на кухне.	1	https://rosuchebnik.ru
28	Кулинария. Кулинарные рецепты и технологии. Основы здорового питания.	1	
29	Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.	1	
	Мир профессий	5	Учи.ру https://uchi.ru
30	Путешествие в мир разных профессий.	1	https://uchi.ru
31	Основные объекты человеческого труда.	1	http://school-collection.edu.ru
32	Редкие и исчезающие профессии.	1	http://school-collection.edu.ru
33	Определение области своей возможной профессиональной деятельности при помощи известных методик.	1	https://rosuchebnik.ru
34	Составление памятки «Как выбрать профессию» Практическая работа № 4	1	
	МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	34	
	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	4	Учи.ру https://uchi.ru
35	Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки.	1	https://uchi.ru
36	Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения. Практическая работа № 5	1	http://school-collection.edu.ru
37	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	1	https://rosuchebnik.ru
38	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы	1	
	Технологии обработки конструкционных материалов	10	Учи.ру https://uchi.ru
39	Технологии разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс.	1	https://uchi.ru
40	Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.	1	http://school-collection.edu.ru
41	Технологии резания заготовок.	1	https://rosuchebnik.ru
42	Технология гибки, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Практическая работа № 6	1	
43	Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов.	1	

44	Технологии зачистки и отделки поверхностей деталей из конструкционных материалов.	1	
45	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.	1	
46	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.	1	
47	Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	1	
48	Технологии отделки изделий из конструкционных материалов	1	
	Технология обработки текстильных материалов	10	Учи.ру https://uchi.ru
49	Основные приёмы работы на бытовой швейной машине.	1	http://school-collection.edu.ru
50	Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Практическая работа № 7	1	http://school-collection.edu.ru
51	Прядение и ткачество. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.	1	https://rosuchebnik.ru
52	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	1	
53	Ручные стежки и строчки. Способы настила ткани. Практическая работа № 8	1	
54	Ручные стежки и строчки. Способы настила ткани. Практическая работа № 8	1	
55	Раскладка выкройки на ткани. Практическая работа № 9	1	
56	Раскладка выкройки на ткани. Практическая работа № 9	1	
57	Понятие о декоративно-прикладном творчестве.	1	
58	Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка	1	
	Технология приготовления пищи	10	Учи.ру https://uchi.ru
59	Продукты питания и их свойства (овощи, фрукты, мясо, рыба, хлебные и молочные изделия). Сохранность пищевых продуктов.	1	http://school-collection.edu.ru
60	Кухонное оборудование. Кухонные инструменты, в том числе электрические.	1	https://rosuchebnik.ru
61	Технология приготовления пищи	1	
62	Национальные кухни.	1	
63	Приготовление пищи в походных условиях.	1	
64	Сервировка стола. Практическая работа № 10	1	
65	Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.	1	
66	Основы здорового питания. Первая помощь при отравлениях.	1	
67	Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд.	1	
68	Основы здорового питания в походных условиях	1	

Поурочное планирование учебного предмета «Технология». 7 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во час.	Используемые ЭОР и ЦОР
	МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ»	34	
	Технологии и мир	27	Учи.ру https://uchi.ru http://school-collection.edu.ru
1	Трудовая деятельность человека.	1	
2	Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира.	1	
3	Создание технологий как основная задача современной науки.	1	
4	Ресурсы и технологии	1	
5	Технологии материального производства	1	
6	Технологии материального производства	1	
7	Информационные технологии.	1	
8	Информационные технологии.	1	
9	Понятие высокотехнологичных отраслей.	1	
10	«Высокие технологии» двойного назначения.	1	
11	Рециклинг-технологии.	1	
12	Рециклинг-технологии.	1	
13	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.	1	
14	Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.	1	
15	Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.	1	
16	Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.	1	
17	Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.	1	
18	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1	
19	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1	
20	Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	1	
21	Современный транспорт и перспективы его развития.	1	
22	Современный транспорт и перспективы его развития.	1	
23	Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств.	1	
24	Транспорт. Виды и характеристики транспортных средств.	1	
25	Проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и пути их решения Практическая работа №1	1	

26	Проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и пути их решения Практическая работа №1	1	
27	Проблемы с транспортными потоками в вашем населённом пункте и пути их решения Практическая работа №1	1	
	Технологии и искусство. Народные ремесла	7	Учи.ру https://uchi.ru
28	Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.	1	http://school-collection.edu.ru
29	Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России	1	
30	Вологодские кружева, кубачинская чеканка.	1	
31	Гжельская керамика, жостовская роспись.	1	
32	Изготовление изделия в стиле выбранного народного ремесла. Практическая работа № 2	1	
33	Изготовление изделия в стиле выбранного народного ремесла. Практическая работа № 2	1	
34	Изготовление изделия в стиле выбранного народного ремесла. Практическая работа № 2	1	
	МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	34	
	Моделирование как основа познания и практической деятельности	4	Учи.ру https://uchi.ru
35	Понятие модели. Свойства и параметры моделей.	1	http://school-collection.edu.ru
36	Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1	http://school-collection.edu.ru
37	Применение модели. Модели человеческой деятельности.	1	
38	Алгоритмы и технологии как модели	1	
	Машины и их модели	10	Учи.ру https://uchi.ru
39	Основные этапы механической технологии: разделение материалов на части.	1	http://school-collection.edu.ru
40	Основные этапы механической технологии: разделение материалов на части.	1	http://school-collection.edu.ru
41	Получение деталей нужной формы.	1	
42	Получение деталей нужной формы.	1	
43	Соединение деталей в нужный предмет.	1	
44	Соединение деталей в нужный предмет.	1	
45	Сборка моделей из деталей робототехнического конструктора Практическая работа № 3	1	
46	Сборка моделей из деталей робототехнического конструктора Практическая работа № 3	1	
47	Сборка моделей из деталей робототехнического конструктора Практическая работа № 3	1	
48	Сборка моделей из деталей робототехнического конструктора Практическая работа № 3	1	

	Простейшие механизмы: модели и физические эксперименты с этими механизмами	12	Учи.ру https://uchi.ru
49	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины.	1	http://school-collection.edu.ru
50	Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины.	1	
51	Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень.	1	
52	Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень.	1	
53	Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы.	1	
54	Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы.	1	
55	Физические законы, реализуемые в простейших механизмах.	1	
56	Физические законы, реализуемые в простейших механизмах.	1	
57	Осуществление физических экспериментов по проверке названных физических законов.	1	
58	Осуществление физических экспериментов по проверке названных физических законов.	1	
59	Осуществление физических экспериментов по проверке названных физических законов. Практическая работа № 4	1	
60	Осуществление физических экспериментов по проверке названных физических законов. Практическая работа № 4	1	
	Как устроены машины	8	Учи.ру https://uchi.ru
61	Машина как совокупность механизмов.	1	http://school-collection.edu.ru https://rosuchebnik.ru
62	Машина как совокупность механизмов.	1	
63	Составление механизма из простейших механизмов.	1	
64	Составление механизма из простейших механизмов.	1	
65	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1	
66	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1	
67	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1	
68	Выделение совокупности простейших механизмов в данной машине	1	

Поурочное планирование учебного предмета «Технология». 8 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во час.	Используемые ЭОР и ЦОР
	МОДУЛЬ «ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ»	17	
	Современная техносфера	2	https://uchi.ru
1	Современная техносфера и её особенности.	1	https://rosuchebnik.ru
2	Технологии четвёртой промышленной революции: интернет вещей, облачные технологии, аддитивные технологии	1	http://school-collection.edu.ru
	Современные технологии	5	Учи.ру https://uchi.ru
3	Технологии химической промышленности. Технология переработки нефти. Биотехнологии. Космические технологии. Лазерные технологии.	1	https://rosuchebnik.ru
4	Нанотехнологии. Современные технологии сельского хозяйства.	1	
5	Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод.	1	http://school-collection.edu.ru
6	Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней.	1	
7	Микробы. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микро-биологическая технология	1	
	Информационно- когнитивные технологии	10	Учи.ру https://uchi.ru
8	Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме.	1	http://school-collection.edu.ru
9	Данные, информация, знание как фундаментальные понятия для профессиональной деятельности в цифровом социуме.	1	http://school-collection.edu.ru
10	Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний	1	https://rosuchebnik.ru
11	Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний	1	
12	Создание новых технологий и поиск новых технологических решений.	1	
13	Создание новых технологий и поиск новых технологических решений.	1	
14	Моделирование и формализация как информационно-когнитивные инструменты	1	
15	Моделирование и формализация как информационно-когнитивные инструменты	1	
16	Создание и исследование моделей Практическая работа №1	1	
17	Преобразовывание конкретных данных в информацию. Преобразовывание конкретной информации в знания Практическая работа №2	1	
	МОДУЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»	17	
	Традиционные производства и технологии. Обработка древесины	5	Учи.ру https://uchi.ru

18	Изделия из древесины и технологии их изготовления.	1
19	Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.	1
20	Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины.	1
21	Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке. Практическая работа №3	1
22	Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке. Практическая работа №3	1
	Традиционные производства. Обработка металла и технологии	4
23	Технологии обработки металлов.	1
24	Конструкционная сталь и её механические свойства.	1
25	Изделия из сортового и листового проката. Изготовление изделий на токарновинторезном станке.	1
26	Резьба и резьбовые соединения. Отделка изделий. Комплексные работы	1
	Традиционные производства. Обработка текстильных материалов	4
27	Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.	1
28	Основные приёмы работы на вязальной машине. Текстильные химические волокна.	1
29	Экологические проблемы. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека.	1
30	Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов	1
	Традиционные производства. Обработка пищевых продуктов	4
31	Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов.	1
32	Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Практическая работа № 4	1
33	Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания.	1
34	Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников	1

УМК

Для ученика:

- учебник «Технология» для учащихся 5 класса
(Тищенко А. Т., Сеница Н. В. — М.: Вентана-Граф, 2020)
«Технология» для учащихся 6 класса (Тищенко А. Т.,
Сеница Н. В. — М.: Вентана-Граф, 2020)
«Технология» для учащихся 7 класса (Тищенко А. Т.,
Сеница Н. В. — М.: Вентана-Граф, 2020)
«Технология» для учащихся 8-9 классов (Тищенко А. Т.,
Сеница Н. В. — М.: Вентана-Граф, 2020)

Для учителя:

- Технология. 5 класс. Методическое пособие авторы:
Тищенко Алексей Тимофеевич, Доктор технических наук,
Сеница Наталья Владимировна
Технология. 6 класс. Методическое пособие авторы:
Тищенко Алексей Тимофеевич, Доктор технических наук,
Сеница Наталья Владимировна
Технология. 7 класс. Методическое пособие авторы: Тищенко
Алексей Тимофеевич, Доктор технических наук, Сеница
Наталья Владимировна
Технология. 8-9 класс. Методическое пособие авторы:
Тищенко Алексей Тимофеевич, Доктор технических наук,
Сеница Наталья Владимировна

Интернет ресурсы:

1. Электронная библиотека наглядных пособий.
Технология. 5 класс. Иэд. Арсенал образования. 2009г.
2. Электронная библиотека наглядных пособий.
Технология. 6 класс. Иэд. Арсенал образования. 2009г.
3. Электронная библиотека наглядных пособий.
Технология. 7 класс. Иэд. Арсенал образования. 2009г.
4. Сайт: Единая коллекция образовательных
ресурсов <http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/>
5. <https://resh.edu.ru/subject/50/> Технология (девочки)
6. <https://resh.edu.ru/subject/48/Технология> (мальчики)