

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 27 им. Г.Н. Ворошилова г. Томска

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом
МАОУ СОШ № 27
им. Г.Н. Ворошилова г. Томска
Протокол № __ от «__» _____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ № 27
им. Г.Н. Ворошилова г. Томска
_____ И.А. Медведева
Приказ № _____ от «__» _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Технология»
для 5-9 классов

Срок освоения рабочей программы: 5-8 класс

Составители:
Чанова Алина Юрьевна, учитель технологии
Чернова Мария Валерьевна, учитель технологии
Надточий Алексей Юрьевич, учитель информатики

Томск, 2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО);

основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательной организации (ООП ООО ОО).

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Функции программы по учебному предмету «Технология»:

- нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета (с распределением времени по каждому разделу);
- плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности изучения технологии в основной школе, учитывающее увеличение сложности изучаемого материала как в течение каждого учебного года, так и при продвижении от 5 к 9 классу, исходя из возрастных особенностей обучающихся;
- общеметодическое руководство учебным процессом.

Программа учебного предмета «Технология» составлена с учётом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной целью освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- 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, а также 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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5–9 классах из расчёта: в 5–7 классах — 2 ч в неделю, в 8–9 классах — 1 ч в неделю.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ.

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершенность по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО и ФОП ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Для реализации образовательных программ по учебному предмету «Технология» могут быть использованы учебники федерального перечня, допущенных к использованию и учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Учебно-методический комплект по предмету «Технология» в соответствии с ФГОС ООО 2022 входят:

- учебник «Технология» 5–9 класс (Приложение 1 ФПУ от 21. 09. 2022 г.) авторского коллектива Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова и другие. 4-е издание, выпуск 2023 г.

- Электронная форма учебника (платформа Лекта).

- **Рабочая программа по предмету.**
- Методические пособия и поурочные разработки.
- Цифровые образовательные ресурсы
- Контрольно-диагностические материалы

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии».

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом 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 данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология основе последовательного погружения учащихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

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 людей, 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».

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

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 результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что при освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов, интегрировать разные знания о технике и технических

устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках школьных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

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

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на методического принципа модульного курса «Технология»: 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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ.

5 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариативные модули	Производство и технологии	8
	Компьютерная графика. Черчение	6
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	46
	Робототехника	8
Всего часов		68

6 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариативные модули	Производство и технологии	8
	Компьютерная графика. Черчение	6
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	46
	Робототехника	8
Всего часов		68

7 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариативные модули	Производство и технологии	8
	Компьютерная графика. Черчение	6
	3D -моделирование, прототипирование, макетирование	6
	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	20
	Робототехника	8
Вариативные модули	Технологии обработки текстильных материалов	20
Всего часов		68

8 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариативные модули	Производство и технологии	17
	Компьютерная графика. Черчение	5
	3D -моделирование, прототипирование, макетирование	6
	Робототехника	6
Всего часов		34

9 КЛАСС

Модуль		Кол-во часов
Инвариативные модули	Производство и технологии	5
	Компьютерная графика. Черчение	4
	3D -моделирование, прототипирование, макетирование	11
	Робототехника	7
Вариативные модули	Автоматизированные системы	7
Всего часов		34

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 класс

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 класс

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 класс

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством.

Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

8 класс

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

Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика.

Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 класс

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

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования

экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

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

Модуль « Компьютерная графика. Черчение»

5 класс

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

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.). Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

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

6 класс

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. Стандарты оформления. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 класс

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.

Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. 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. Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.

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

9 класс

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

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

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

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

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.

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.

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 ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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.
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.
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. Профессии связанные с производством одежды. Мода и стиль.
Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Машинные швы. Декоративная отделка швейных изделий.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».
7 класс
Технологии обработки конструкционных материалов.
Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Изделия из металлопроката.
Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».
Технологии обработки пищевых продуктов.
Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. 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. Базовые принципы программирования.
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 класс

Мобильная робототехника. Транспортные роботы. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Принципы программирования мобильных роботов.

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

7 класс

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота

8 класс

История развития беспилотного авиационного, 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.

9 класс

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома». Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами. Протоколы связи. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники. Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D- моделирование, прототипирование, макетирование»

7 класс

Виды и свойства, назначение моделей.

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

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.

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

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

9 класс

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии». Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Технологии обработки текстильных материалов»

7 класс

Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Устройство швейной иглы. Неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы. Основные операции при ручных работах: приметывание, выметывание

Классификация машинных швов: соединительных Конструирование плечевой одежды. Понятие о моделировании одежды. Технологии художественной обработки ткани

Модуль «Автоматизированные системы»

9 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.

Элементная 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

В соответствии с ФГОС в ходе изучения учебного предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты.

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно - нравственное воспитание:

- 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.

Эстетическое воспитание:

- 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.

Ценности научного познания и практической деятельности:

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

Формирование 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.

Трудовое воспитание:

- 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.

Экологическое воспитание:

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

Метапредметные результаты.

Освоение содержания учебного предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов.

Овладение универсальными познавательными действиями.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями.

Самоорганизация:

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

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.
- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиям.

Общение:

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

Совместная деятельность:

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

Предметные результаты.

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

5 класс Модуль «Производство и технологии»

- 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 др.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- 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;
- 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 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.

Модуль «Робототехника»

- 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- 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).

6 класс Модуль «Производство и технологии»

- 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 виды современных технологий и определять перспективы их развития.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

Модуль «Робототехника»

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- презентовать изделие.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

7 класс Модуль «Производство и технологии»

- 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.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- 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;
- 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.

Модуль «Робототехника»

- 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;

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- 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;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

- называть виды, свойства и назначение моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- 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.

8 класс Модуль «Производство и технологии»

- 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.

Модуль «Робототехника»

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- 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;

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

9 класс

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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 «Робототехника»

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

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

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 9 классе:**

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

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
называть и выполнять этапы аддитивного производства;
модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 9 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 запрограммированных 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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ».

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

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

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

Тематическое планирование
Технология (девушки)

Класс 5

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для каждой учебной темы	Учёт рабочей программы воспитания
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)						
1.1	Технологии вокруг нас	2	Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Материальный мир и потребности человека. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Техносфера как среда жизни и деятельности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей. Свойства вещей. Идея как прообраз вещей. <i>Практическая работа «Изучение свойств вещей»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»; изучать потребности человека; изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения; анализировать свойства вещей. <i>Практическая деятельность:</i> изучать пирамиду потребностей современного человека; изучать свойства вещей	http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/ https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-videohttp://tehnologiya.narod.ru	Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	Естественные и искусственные материалы. Основные виды сырья. Производство материалов. Классификация материалов. Основные свойства материалов (механические, физические, химические и пр.) и их изучение. <i>Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»</i> Производство и техника. Материальные технологии. Роль техники в производственной деятельности человека. Результаты производственной деятельности человека (продукт, изделие). Материальные технологии и их виды. Технологический процесс. Технологические операции.	<i>Аналитическая деятельность:</i> объяснять понятие «материалы», «сырье»; «производство», «техника», «технология»; изучать классификацию материалов, различать их виды; анализировать и сравнивать свойства материалов; характеризовать основные виды технологий обработки материалов (материальных технологий). <i>Практическая деятельность:</i> исследовать свойства материалов; осуществлять выбор материалов на	https://infourok.ru/	Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

			<i>Практическая работа</i> «Анализ технологических операций»	основе анализа их свойств; составлять перечень технологических операций и описывать их выполнение		
1.3	Когнитивные технологии	2	Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов. Сфера применения и развития когнитивных технологий. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. <i>Практическая работа</i> «Составление интеллект-карты «Технология».	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть когнитивные технологии; использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; <i>Практическая деятельность:</i> составлять интеллект-карту.		Умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей
2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)						
2.1	Введение в графику и черчение	4	Основы графической грамоты. Графическая информация как средство передачи информации материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Графические материалы и инструменты. <i>Практическая работа</i> «Чтение графических изображений». Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое. Требования к выполнению графических изображений. Эскиз. <i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»	<i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с видами и областями применения графической информации; изучать графические материалы и инструменты; сравнивать разные типы графических изображений; изучать типы линий и способы построения линий; называть требования выполнению графических изображений. <i>Практическая деятельность</i> читать графические изображения; выполнять эскиз изделия	https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video https://resh.edu.ru	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила построения линий. Правила построения чертежного шрифта. <i>Практическая работа</i> «Выполнение чертёжного шрифта». Чертёж. Правила построения чертежа. Черчение. Виды черчения. Правила построения чертежа рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа. <i>Практическая работа</i> «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать элементы графических изображений; изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей; изучать условные обозначения, читать чертежи. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять построение линий различными способами; выполнять чертёжный шрифт по прописям; выполнять чертёж плоской детали (изделия)		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность

3. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч)						
3.1	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	3	<p>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.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> изучать основные составляющие технологии; характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги</p>	<p>http://tehnologiya.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность</p>
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	5	<p>Виды и свойства конструкционных 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. Народные промыслы по обработке древесины.</p> <p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; знакомиться с образцами древесины различных пород; распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением; называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины;</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины.</p>	<p>http://tehnologiya.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
3.3	Технологии обработки пищевых продуктов	10	<p>Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.</p> <p><i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> искать и изучать информацию о значении понятий «витамин», «содержании витаминов в различных продуктах питания»; находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; составлять меню завтрака; рассчитывать калорийность завтрака; анализировать особенности интерьера</p>	<p>http://tehnologiya.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>

				<p>кухни, расстановки мебели и бытовых приборов;</p> <p>изучать правила санитарии и гигиены; изучать правила этикета за столом.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды;</p> <p>определять этапы командного проекта, выполнять проект по разработанным этапам; оценивать качество проектной работы, защищать проект</p>		<p>образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
3.4	Технологии обработки текстильных материалов	12	<p>Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком.</p> <p>Современные технологии производства тканей с разными свойствами.</p> <p>Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.</p> <p>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.</p> <p>Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические.</p> <p>Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение свойств тканей».</p> <p><i>Практическая работа</i> «Определение направления нитей основы и утка»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>знакомиться с видами текстильных материалов;</p> <p>распознавать вид текстильных материалов;</p> <p>знакомиться с современным производством тканей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон;</p> <p>определять направление долевой нити в ткани;</p> <p>определять лицевую и изнаночную стороны ткани;</p> <p>составлять коллекции тканей, нетканых материалов</p>	<p>http://tehnologiya.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
3.5	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	<p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Подготовка швейной машины к работе. Приёмы работы на швейной машине. неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Заправка верхней и нижней нитей машины»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>находить и предъявлять информацию об истории создания швейной машины;</p> <p>изучать устройство современной бытовой швейной машины с электрическим приводом;</p> <p>изучать правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>овладевать безопасными приёмами труда;</p>		<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p>

				подготавливать швейную машину к работе.		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
3.6	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	14	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. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Профессии, связанные со швейным производством. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> «Изделие из текстильных материалов»	<i>Аналитическая деятельность:</i> контролировать качество выполнения швейных ручных работ; изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом; -определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. <i>Практическая деятельность:</i> изготавливать проектное швейное изделие; выполнять необходимые ручные и машинные швы; проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия; завершать проектное изделие защищать проект		Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
4. Модуль «Робототехника» (8 ч)						
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	6	Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. <i>Практическая работа «Мой робот- помощник».</i> Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. <i>Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> объяснять понятия «робот», «робототехника»; знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции; называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. <i>Практическая деятельность:</i> изучать особенности и назначение разных роботов;	http://tehnologiya.narod.ru https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video https://infourok.ru/	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном

				сортировать, называть детали конструктора.		технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
4.2	Программирование робота	2	Понятие «алгоритм»: Свойства алгоритмов, основное свойство алгоритма, исполнители алгоритмов (человек, робот). Блок-схемы. Среда программирования (среда разработки). Базовые принципы программирования. Визуальная среда программирования, язык для программирования роботов.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать принципы программирования в визуальной среде; изучать принцип работы мотора.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность

Тематическое планирование
Технология (девушки)

Класс 6

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для каждой учебной темы	Учёт рабочей программы воспитания
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)						
1.1	Модели и моделирование	2	Модели и моделирование, виды моделей. Макетирование. Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения. Моделирование технических устройств. Производственно-технологические задачи и способы их решения. <i>Практическая работа</i> «Описание/характеристика модели технического устройства»	<i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; анализировать виды моделей; изучать способы моделирования; знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять описание модели технического устройства	http://tehnologiya.narod.ru https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free video https://infourok.ru/	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основные части машин (подвижные и неподвижные). Виды соединения деталей. Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали. <i>Практическая работа</i> «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть и характеризовать машины и механизмы; называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; изучать кинематические схемы, условные обозначения. <i>Практическая деятельность:</i> называть условные обозначения в кинематических схемах; читать кинематические схемы машин и механизмов		Умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей

1.3	Техническое конструирование	4	Техническое 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). <i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	<i>аналитическая деятельность</i> конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; предлагать варианты усовершенствования конструкций. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять эскиз несложного технического устройства или машины		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
-----	-----------------------------	---	--	---	--	--

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)

2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	4	Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Геометрическое черчение. Правила геометрических построений. Стандарты оформления. Создание проектной документации. <i>Практическая работа</i> «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть виды чертежей; анализировать последовательность и приемы выполнения геометрических построений. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов и приспособлений	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2	Понятие о графическом редакторе. Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений. <i>Практическая работа</i> «Построение блок-схемы с помощью графических объектов».	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать основы компьютерной графики; анализировать условные графические обозначения; называть инструменты графического редактора; описывать действия инструментов и команд графического редактора. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять построение блок-схем с		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность

				помощью графических объектов;		
3. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (46 ч)						
3.1	Технологии обработки конструктивных материалов	6	Технологии обработки конструктивных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Народные промыслы по обработке металла. <i>Практическая работа</i> «Свойства металлов и сплавов»	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; изучать свойства металлов и сплавов; называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. <i>Практическая деятельность:</i> исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов	http://tehnologiya.narod.ru https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free-video https://infourok.ru/	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	Способы обработки тонколистового металла. Операции правка, разметка тонколистового металла. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы. <i>Индивидуальный творческий(учебный) проект</i> «Изделие из металла»	<i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать понятие «разметка заготовок»; различать особенности разметки заготовок из металла; излагать последовательность контроля качества разметки; выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла; определять проблему, продукт проекта, цель, задач; выполнять обоснование проекта		Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
3.3	Технологии обработки пищевых продуктов	10	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных	http://tehnologiya.narod.ru https://resh.edu.ru	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному

			<p>Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.</p> <p>Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий.</p> <p>Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).</p> <p>Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.</p> <p><i>Групповой проект по теме</i> «Технологии обработки пищевых продуктов»</p>	<p>продуктов, называть правила хранения продуктов;</p> <p>называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста;</p> <p>изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки;</p> <p>изучать профессии кондитер, хлебопек;</p> <p>оценивать качество проектной работы.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> определять и выполнять этапы командного проекта; защищать групповой проект</p>	<p>и</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
3.4	Современные текстильные материалы, получение и свойства	4	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства. Материалы с заданными свойствами. Смесовые ткани, их свойства.</p> <p>Сравнение свойств тканей.</p> <p>Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учётом его эксплуатации.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Составление характеристик современных текстильных материалов».</p> <p><i>Практическая работа</i> «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> называть и изучать свойства современных текстильных материалов;</p> <p>характеризовать современные текстильные материалы, их получение;</p> <p>анализировать свойства тканей и выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды).</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> составлять характеристики современных текстильных материалов; выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их эксплуатации</p>		<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
3.5	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	7	<p>Одежда, виды одежды.</p> <p>Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации.</p> <p>Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Определение стиля в одежде».</p> <p><i>Практическая работа</i> «Уход за одеждой»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> называть виды одежды, классифицировать одежду, называть направления современной моды;</p> <p>называть и описывать основные стили в одежде;</p> <p>называть профессии, связанные с производством одежды.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> определять виды одежды; определять стиль одежды;</p>	<p>http://tehnologiya.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video</p> <p>https://infourok.ru/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);</p> <p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p>

				читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте и определять способы ухода за одеждой		осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
3.6	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	17	<p>Машинные швы (двойные). Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток.</p> <p>Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.</p> <p>Размеры изделия. Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).</p> <p>Виды декоративной отделки швейных изделий. Организация рабочего места.</p> <p>Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p>Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект</i> «Изделие из текстильных материалов».</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; анализировать проблему, определять продукт проекта; контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; выполнять простые операции машинной обработки; выполнять чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия; предъявлять проектное изделие и защищать проект</p>		<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
4. Модуль «Робототехника» (8 ч)						
4.1	Мобильная робототехника	2	<p>Мобильная робототехника. Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство роботов. Механическая часть. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др. Гусеничные и колёсные транспортные роботы. <i>Практическая работа</i></p> <p>«Характеристика транспортного</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>называть виды роботов; описывать назначение транспортных роботов; классифицировать конструкции транспортных роботов; объяснять назначение транспортных роботов.</p>	<p>http://tehnologiy.a.narod.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>https://videouroki.net/blog/tehnol</p>	<p>Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять</p>

			робота»	<i>Практическая деятельность:</i> Составлять характеристику транспортного робота	ogiya/2-free_video	такого рода деятельность
4.2	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	2	Датчики (расстояния, линии и др.), как элементы управления схемы робота. Датчик расстояния. Понятие обратной связи. Назначение, функции датчиков и принципы их работы. <i>Практическая работа</i> «Программирование работы датчика расстояния». Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы. <i>Практическая работа</i> «Программирование работы датчика линии»	<i>Аналитическая деятельность</i> называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; анализировать функции датчиков.	https://infourok.ru/	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
4.3	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	4	Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. <i>Практическая работа</i> «Программирование модели транспортного робота»	<i>Аналитическая деятельность</i> изучение интерфейса конкретного языка программирования; изучение основных инструментов и команд программирования роботов.		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность

Тематическое планирование
Технология (девушки)

Класс 7

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для каждой учебной темы	Учёт рабочей программы воспитания
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	3	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий создания изделий, имеющих прикладную и эстетическую ценность. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн- проектом. Профессии сферы дизайна. Дизайнер. Народные ремёсла и промыслы России. <i>Практическая работа</i> «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	<i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с историей развития дизайна; характеризовать сферы (направления) дизайна; анализировать этапы работы над дизайн-проектом; изучать эстетическую ценность промышленных изделий; называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России. <i>Практическая деятельность:</i> описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность	http://tehnologiya.narod.ru https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video https://infourok.ru/	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
1.2	Цифровизация производства	3	Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Современные и перспективные технологии. Задачи управления производством. Структура производства и ее анализ. Эффективность производственной деятельности. Снижение негативного влияния производства на окружающую среду. Разработка и внедрение технологий многократного использования	<i>Аналитическая деятельность</i> Характеризовать цифровые технологии; приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека; различать автоматизацию и цифровизацию производства;		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода

			материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. <i>Практическая работа</i> «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	называть проблемы влияния производства на окружающую среду; анализировать эффективность производственной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> описывать применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (по выбору)		деятельность
1.3	Современные и перспективные технологии	2	Высокотехнологичные отрасли производства. Высокие (перспективные) технологии и сферы их применения. Микротехнологии и нанотехнологии. Современные материалы. Композитные материалы. Полимеры и керамика. Наноматериалы. Назначение и область применения современных материалов. Профессии в сфере высоких технологий. <i>Практическая работа</i> «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	<i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с современными и перспективными технологиями и сферами их применения; анализировать перспективные рынки, сферы применения высоких технологий; различать современные композитные материалы; приводить примеры применения современных материалов в промышленности и в быту. <i>Практическая деятельность:</i> составлять перечень композитных материалов и их свойств		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)						
2.1	Конструкторская документация	4	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. <i>Практическая работа</i> «Чтение сборочного чертежа»	<i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с видами моделей; анализировать виды графических моделей; характеризовать понятие «конструкторская документация»; изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; различать конструктивные элементы деталей. <i>Практическая деятельность:</i> читать сборочные чертежи	Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjdd17xoac9678961 РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/	Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	2	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Количественная и качественная оценка модели. <i>Практическая работа</i> «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	<i>Аналитическая деятельность</i> анализировать функции и инструменты САПР; анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов;		Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности.

				оценивать графические модели. <i>Практическая деятельность:</i> строить графические изображения; выполнять чертеж детали из сортового проката в САПР		способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (бч.)						
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. <i>Практическая работа</i> «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; называть виды макетов и назначение; изучать материалы и инструменты для макетирования. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять эскиз макета	Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961 РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
3.2	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования.	4	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки. Оценка качества макета. <i>Практическая работа</i> «Сборка деталей макета»	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать интерфейс программы; знакомиться с инструментами программы; знакомиться с материалами инструментами для бумажного макетирования; изучать и анализировать основные приемы макетирования. <i>Практическая деятельность:</i> распечатывать развёртку модели; осваивать приёмы макетирования; вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки		Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной

						работы с инструментами
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (40ч)						
4.1	Обработка металлов	3	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Соединение металлических деталей. Отделка деталей. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать технологии обработки металлов; определять материалы, инструменты; анализировать технологии выполнения изделия. <i>Практическая деятельность:</i> осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; выполнять проектное изделие по технологической карте; организовать рабочее место; выполнять уборку рабочего места	Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961 РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/	Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
4.2	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Отделка и декорирование изделия из пластмассы, и других материалов. Материалы для отделки, декорирования изделия. Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i>	<i>Аналитическая деятельность</i> называть пластмассы и другие современные материалы; анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять проектное изделие по технологической карте; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия		Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
4.3	Технологии обработки пищевых продуктов.	14	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов.	<i>Аналитическая деятельность:</i> называть пищевую ценность рыбы,	Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961	Уважение к труду, трудящимся, результатам

	Рыба и мясо в питании человека		<p>Виды промысловых рыб. Охлажденная, 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. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Групповой проект по теме</i> «Технологии обработки пищевых продуктов»:</p>	<p>морепродуктов продуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами; определять срок годности рыбных консервов;</p> <p>изучать технологии приготовления блюд из рыбы, определять качество термической обработки рыбных блюд; изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; определять качество термической обработки блюд из мяса; характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; определять этапы командного проекта; выполнять обоснование проекта; выполнять проект по разработанным этапам; защищать групповой проект</p>	<p>k.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961 РЭШ: https://res.h.edu.ru/subject/</p>	<p>труда (своего и других людей); умение ориентироваться в мире современных профессий; Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
4.4	Текстильное материаловедение	2	<p>Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шелковых тканей.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение свойств тканей».</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> знакомиться с видами текстильных материалов; распознавать вид текстильных материалов; знакомиться с современным производством тканей.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> изучать свойства тканей из шерсти, шелка, химических волокон; определять направление долевой нити в ткани; определять лицевую и изнаночную стороны ткани; составлять коллекции тканей, нетканых материалов</p>	<p>Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961 РЭШ: https://res.h.edu.ru/subject/</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>

4.5	Швейная машина	2	<p>Устройство швейной иглы. неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы.</p> <p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Правила безопасной работы на швейной машине.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Заправка верхней и нижней нитей машины»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> 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.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i> овладевать безопасными приёмами труда; подготавливать швейную машину к работе.</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
4.6	Конструирование и моделирование одежды	6	<p>Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом.</p> <p>Конструирование поясной одежды</p> <p>Конструирование поясной одежды. Понятие «поясная одежда». Виды поясной одежды. Конструкции юбок</p> <p>Понятие о моделировании одежды. Моделирование формы выреза горловины. Подготовка выкройки к раскрою.</p> <p>Профессия художник по костюму.</p> <p>Моделирование поясной одежды. Модели юбок. Приёмы моделирования юбок. Моделирование юбки с расширением книзу. Моделирование юбки со складками. Моделирование юбки на кокетке. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и Интернета.</p> <p><i>Практическая работа</i> Моделирование юбки</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i> анализировать этапы работы над дизайн-проектом; изучать эстетическую ценность промышленных изделий</p> <p><i>Практическая деятельность</i> овладевать безопасными приёмами труда; подготавливать изделие к работе.</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
4.7	Технологии художественной обработки ткани	10	<p>Вышивание прямыми и петлеобразными стежками</p> <p>Материалы и оборудование для вышивки. Приёмы подготовки ткани к вышивке. Технология выполнения прямых и петлеобразных ручных стежков и швов на их основе.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность</i> анализировать этапы работы над дизайн-проектом; изучать эстетическую ценность промышленных изделий</p>	<p>Уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); Готовность к активному</p>

			<p>Вышивание петельными стежками Технология выполнения петельных ручных стежков и швов на их основе. Вышивание крестообразными и косыми стежками Технология выполнения крестообразных и косых ручных стежков и швов на их основе. Вышивание швом крест Использование компьютера в вышивке крестом. Вышивание по свободному контуру. Французский узелок Профессия вышивальщица. <i>Практическая работа</i> Выполнение швов (на выбор)</p>	<p><i>Практическая деятельность</i> овладевать безопасными приёмами труда; подготавливать изделие к работе.</p>		<p>участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами</p>
Модуль «Робототехника» (8ч)						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	<p>Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. <i>Практическая работа</i> «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> характеризовать назначение промышленных роботов; классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; приводить примеры интегрированных сред разработки. <i>Практическая деятельность:</i> изучать (составлять) схему сборки модели роботов; строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода</p>	<p>Библиотека ЦОК: https://urok.apkpro.ru/?ysclid=lmjd17xoac9678961 РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/</p>	<p>Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки</p>
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	<p>Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Подключение к контроллеру, тестирование датчиков и моторов, загрузка и выполнение программ. Языки программирования роботизированных систем. <i>Практическая работа</i> «Составление цепочки команд»</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы; выделять этапы решения задачи.</p>		<p>Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки</p>
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	<p>Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать готовые программы;</p>		<p>Развитие интереса к исследовательской</p>

		<p>программирования управления роботизированных систем. Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление».</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>«Составление цепочки команд». Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники.</p>	<p>выделять этапы решения задачи; анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; анализировать логические операторы и операторы сравнения.</p>		<p>деятельности, реализации на практике достижений науки</p>
--	--	---	--	--	--

Тематическое планирование
Технология (юноши)

Класс 5

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество академических часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет программы воспитания
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Технологии вокруг нас	3	Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Материальный мир и потребности человека. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Техносфера как среда жизни и деятельности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей. Свойства вещей. Идея как прообраз вещей. Практическая работа «Изучение свойств вещей»	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять понятия «потребности», «техносфера», «труд», «вещь»; – изучать потребности человека; – изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения; – анализировать свойства вещей. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать пирамиду потребностей современного человека; – изучать свойства вещей 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать</p>

						<p>обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	5	<p>Естественные и искусственные материалы. Основные виды сырья. Производство материалов. Классификация материалов. Основные свойства материалов (механические, физические, химические и пр.) и их изучение. Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства» Производство и техника. Материальные технологии. Роль техники в производственной деятельности человека. Результаты производственной деятельности человека (продукт, изделие). Материальные технологии и их виды. Технологический процесс.</p>	<p>Аналитическая деятельность: – объяснять понятие «материалы», «сырье»; «производство», «техника», «технология»; – изучать классификацию материалов, различать их виды; – анализировать и сравнивать свойства материалов; – характеризовать основные виды технологии обработки материалов (материальных технологий). Практическая деятельность: – исследовать свойства материалов; – осуществлять выбор материалов на основе анализа их свойств; – составлять перечень</p>	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	

			Технологические операции. Практическая работа «Анализ технологических операций»	технологических операций и описывать их выполнение	
1.3	Проектирование и проекты	2	Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов. Сфера применения и развития когнитивных технологий. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы выполнения проекта. Проектная документация. Паспорт проекта. Проектная папка. Какие бывают профессии. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Технология». Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	Аналитическая деятельность: – называть когнитивные технологии; – использовать методы поиска идей для выполнения учебных проектов; – называть виды проектов; – знать этапы выполнения проекта. Практическая деятельность: – составлять интеллект-карту; – выполнять мини-проект, соблюдая основные этапы учебного проектирования	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		10			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	Основы графической грамоты. Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений). Графические материалы и инструменты. Практическая работа «Чтение графических изображений». Графические изображения. Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое. Требования к выполнению графических изображений. Эскиз.	Аналитическая деятельность: – знакомиться с видами и областями применения графической информации; – изучать графические материалы и инструменты; – сравнивать разные типы графических изображений; – изучать типы линий и способы построения линий; – называть требования выполнению графических изображений. Практическая деятельность: – читать графические изображения; – выполнять эскиз изделия	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/
установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной					

			Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»			деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки. Правила построения линий. Правила построения чертежного шрифта. Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта». Чертеж. Правила построения чертежа. Черчение. Виды черчения. Правила построения чертежа рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров. Чтение чертежа. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	Аналитическая деятельность: – анализировать элементы графических изображений; – изучать виды шрифта и правила его начертания; правила построения чертежей; – изучать условные обозначения, читать чертежи. Практическая деятельность: – выполнять построение линий разными способами; – выполнять чертёжный шрифт по прописям; – выполнять чертёж плоской детали (изделия)	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/	
	Итого по разделу	8				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1.	Технологии обработки конструктивных материалов Технология, ее основные	4	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.	Аналитическая деятельность: – изучать основные составляющие технологии; – характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; – изучать этапы производства бумаги, ее виды, свойства, использование.	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих

	составляющие. Бумага и её свойства.		Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	Практическая деятельность: – составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги		позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
3.2.	Конструкционные материалы и их свойства	4	Виды и свойства конструкционных 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. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта	Аналитическая деятельность: – познакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; – познакомиться с образцами древесины различных пород; – распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; – выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Практическая деятельность: – проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; – выполнять первый этап учебного проектирования	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
3.3.	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	7	Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины. Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации. Инструменты для разметки. Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Организация рабочего места при работе с древесиной. Правила безопасной работы ручными инструментами. Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Виды, назначение, основные характеристики. Приемы работы электрифицированными инструментами. Операции (основные): пиление, сверление. Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; – познакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; – составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; – искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; – излагать последовательность контроля качества разметки; – изучать устройство инструментов; – искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами. Практическая деятельность: – выполнять эскиз проектного изделия; определять материалы, инструменты; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – выполнять	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	

				проектное изделие по технологической карте	
3.4.	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	4	<p>Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Рабочее место, правила работы. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: – выполнение проекта по технологической карте</p>	<p>Аналитическая деятельность: – перечислять технологии отделки изделий из древесины; – изучать приёмы тонирования и лакирования древесины. Практическая деятельность: – выполнять проектное изделие по технологической карте; – выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины, в соответствии с их назначением</p>	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>
3.5.	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия	4	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины 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; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта</p>	<p>Аналитическая деятельность: – оценивать качество изделия из древесины; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект</p>	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>
3.6.	Технологии обработки пищевых продуктов	6	<p>Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач;</p>	<p>Аналитическая деятельность: – искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», содержании витаминов в различных продуктах питания; – находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов; – составлять меню завтрака; – рассчитывать калорийность завтрака; – анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов;</p>	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>

			<p>анализ ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснование проекта; – выполнение проекта; – подготовка проекта к защите; – защита проекта 	<ul style="list-style-type: none"> – изучать правила санитарии и гигиены; – изучать правила этикета за столом. <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 проект по разработанным этапам; – оценивать качество проектной работы, защищать проект 		
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	<p>Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон</p> <p>Производство тканей: современное прядильное, ткацкое и красильноотделочное производства. Ткацкие переплетения. Раппорт. Основа и уток. Направление долевой нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические.</p> <p>Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей».</p> <p>Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомиться с видами текстильных материалов; – распознавать вид текстильных материалов; – знакомиться с современным производством тканей. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать свойства тканей из хлопка, льна, шерсти, шелка, химических волокон; – определять направление долевой нити в ткани; – определять лицевую и изнаночную стороны ткани; – составлять коллекции тканей, нетканых материалов 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующую позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	<p>Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе. Приёмы работы на швейной машине. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Виды стежков, швов.</p> <p>Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).</p> <p>Профессии, связанные со швейным производством.</p> <p>Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины.</p> <p>Выполнение прямых строчек»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Практическая деятельность: – овладевать безопасными приёмами труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать швейную машину к работе; – выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующую позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>

				различной длиной стежка по намеченным линиям; – выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса		включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
3.9.	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. Последовательность изготовления швейного изделия. Технологическая карта изготовления швейного изделия. Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитье). Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного швейного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте	Аналитическая деятельность: – анализировать эскиз проектного швейного изделия; – анализировать конструкцию изделия; – анализировать этапы выполнения проектного швейного изделия; – контролировать правильность определения размеров изделия; – контролировать качество построения чертежа. Практическая деятельность: – определение проблемы, продукта, цели, задач учебного проекта; – обоснование проекта; – изготавливать проектное швейное изделие по технологической карте; – выкраивать детали швейного изделия	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	2	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы. 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 на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; обмётывание, смётывание, стачивание, замётывание. 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. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»:	Аналитическая деятельность: – контролировать качество выполнения швейных ручных работ; – изучать графическое изображение и условное обозначение соединительных швов: стачного шва вразутюжку и стачного шва взаутюжку; краевых швов вподгибку с открытым срезом, с открытым обмётанным срезом и с закрытым срезом; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. Практическая деятельность: – изготавливать проектное швейное изделие; – выполнять необходимые ручные и машинные швы, – проводить влажно-тепловую обработку швов, готового изделия;	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;

			<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта 	<ul style="list-style-type: none"> – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – предъявлять проектное изделие; – защищать проект 		<p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
	Итого по разделу	39				
	Раздел 4. Робототехника					
4.1.	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	<p>Введение в робототехнику. История развития робототехники. Понятия «робот», «робототехника». Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. Практическая работа «Мой робот помощник». Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Робототехнический</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объяснять понятия «робот», «робототехника»; – знакомиться с видами роботов, описывать их назначение; – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции; 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному</p>

			конструктор. Детали конструкторов. Назначение деталей конструктора. конструкции. Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	– называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора. Практическая деятельность: – изучать особенности и назначение разных роботов; – сортировать, называть детали конструктора		восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний,
4.2.	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	4	Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Подвижные и неподвижные соединения. Механическая передача, виды. Ременная передача, её свойства. Зубчатая передача, её свойства. Понижающая, повышающая передача. Сборка моделей передач. Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	Аналитическая деятельность: – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции; – различать виды передач; – анализировать свойства передач. Практическая деятельность: – собирать модели передач по инструкции	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
4.3.	Датчики, их функции и принцип работы	4	Знакомство с датчиками, функции, принцип работы. Программирование датчиков. Изучение, применение и программирование датчика нажатия. Практическая работа «Сборка модели транспортного робота, программирование датчика нажатия». Использование датчиков нажатия для ориентирования в пространстве. Чтение схем. Сборка моделей роботов с двумя датчиками нажатия. Анализ конструкции. Возможности усовершенствования модели. Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	Аналитическая деятельность: – характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах; – изучать принципы программирования в визуальной среде; – анализировать взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции. Практическая деятельность: – собирать модель робота по инструкции; – программировать работу датчика нажатия; – составлять программу в соответствии с конкретной задачей	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
	Итого по разделу	12				
	Общее количество часов	68				

Тематическое планирование
Технология(юноши)

Класс 6

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество академических часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет программы воспитания
1	Модуль «Производство и технологии»					
1.1.	Модели и моделирование	2	Модели и моделирование, виды моделей. Макетирование. Основные свойства моделей. Производственно-технологические задачи и способы их решения. Моделирование технических устройств. Производственно-технологические задачи и способы их решения. Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	Аналитическая деятельность: – характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; – анализировать виды моделей; – изучать способы моделирования; – знакомиться со способами решения производственно-технологических задач. Практическая деятельность: – выполнять описание модели технического устройства	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке
1.2.	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	4	Виды машин и механизмов. Технологические, рабочие, информационные машины. Основные части машин (подвижные и неподвижные). Виды соединения деталей. Кинематические схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Типовые детали. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать машины и механизмы; – называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; – изучать кинематические схемы, условные обозначения. Практическая деятельность: – называть условные обозначения в кинематических схемах;	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке

				– читать кинематические схемы машин и механизмов		общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
1.3.	Техническое конструирование	2	Техническое 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). Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	Аналитическая деятельность: – конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; – разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; – предлагать варианты усовершенствования конструкций. Практическая деятельность: – выполнять эскиз несложного технического устройства или машины	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
1.4.	Перспективы развития технологий	2	Информационные технологии. Перспективные технологии. Промышленные технологии. Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии, агротехнологии и др. Перспективы развития технологий.	Аналитическая деятельность: – характеризовать виды современных технологий; – определять перспективы развития разных технологий. Практическая деятельность: – составлять перечень технологий, описывать их	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
	Итого по разделу	10				
2.	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
2.1.	Компьютерная графика. Мир изображений	2	Виды чертежей. Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений. Геометрическое черчение. Правила геометрических построений. Стандарты оформления. Создание проектной документации. Практическая работа «Выполнение простейших геометрических	Аналитическая деятельность: – называть виды чертежей; – анализировать последовательность и приемы выполнения геометрических построений. Практическая деятельность: – выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертежных инструментов	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному

			построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	и приспособлений		восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
2.2.	Компьютерные методы представления графической информации . Графический редактор	4	Компьютерная графика. Распознавание образов, обработка изображений, создание новых изображений с помощью средств компьютерной графики. Компьютерные методы представления графической информации. Растровая и векторная графики. Условные обозначения как специальные графические элементы и сфера их применения. Блок-схемы. Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов». Понятие о графическом редакторе. Инструменты графического редактора, их возможности для выполнения графических изображений. Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	Аналитическая деятельность: – изучать основы компьютерной графики; – различать векторную и растровую графики; – анализировать условные графические обозначения; – называть инструменты графического редактора; – описывать действия инструментов и команд графического редактора. Практическая деятельность: – выполнять построение блок-схем с помощью графических объектов; – создавать изображения в графическом редакторе (на основе геометрических фигур)	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
2.3.	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Виды и размеры печатной продукции. Инструменты графического редактора по обработке текстов и рисунков для создания графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка). Составление дизайна печатной продукции на примере одного из видов (плакат, буклет, визитка). Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	Аналитическая деятельность: – характеризовать виды и размеры печатной продукции в зависимости от их назначения; – изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе; – называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции. Практическая деятельность: – создавать дизайн печатной продукции в графическом редакторе	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
	Итого по разделу	8				

3	Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»					
3.1	Технологии обработки конструктивных материалов	4	<p>Технологии обработки конструктивных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Народные промыслы по обработке металла.</p> <p>Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; – знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; – изучать свойства металлов и сплавов; – называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>
3.2.	Способы обработки тонколистового металла	4	<p>Способы обработки тонколистового металла. Слесарный верстак. Операции правки, разметка тонколистового металла.</p> <p>Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления.</p> <p>Правила безопасной работы.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать понятие «разметка заготовок»; – различать особенности разметки заготовок из металла; – излагать последовательность контроля качества разметки; – перечислять критерии качества правки тонколистового металла и проволоки; – выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла; – определять проблему, продукт проекта, цель, задач; – выполнять обоснование проекта 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний,</p>
3.3.	Технологии изготовления изделий из металла	6	<p>Технологии изготовления изделий.</p> <p>Операции: резание, гибка тонколистового металла.</p> <p>Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла.</p> <p>Технология получения отверстий в заготовках из металлов. Сверление отверстий в заготовках из металла. Инструменты и приспособления для сверления. Приёмы пробивания и сверления</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла; – изучать приёмы сверления заготовок из конструктивных 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний,</p>

			<p>отверстий в заготовках из тонколистового металла. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки. Соединение металлических деталей</p> <p>в изделия с помощью заклёпок Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы. Индивидуальный творческий(учебный) проект «Изделие из металла»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте 	<p>материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать типы заклёпок и их назначение; – изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках; – изучать приёмы получения фальцевых швов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы; – соединять детали из металла на заклёпках, детали из проволоки – скруткой; – контролировать качество соединения деталей; – выполнять эскиз проектного изделия; – составлять технологическую карту проекта 		<p>налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
3.4.	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	<p>Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Потребительские и технические требования к качеству готового материала. Контроль и оценка качества изделий из металла. Оформление проектной документации. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество изделия из металла; – анализировать результаты проектной деятельности; – называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; – анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	<p>Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Виды теста. Выпечка, калорийность кондитерских изделий. Хлеб, пищевая ценность. Технологии приготовления разных видов</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; – определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; – называть виды теста, продукты, 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	

			<p>теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение проекта; – самооценка результатов проектной деятельности; – защита проекта 	<p>используемые для приготовления разных видов теста;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки; – изучать профессии кондитер, хлебопек; – оценивать качество проектной работы. <p>Практическая деятельность: определять и выполнять этапы командного проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать групповой проект 		
3.6.	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	4	<p>Одежда, виды одежды. Классификация одежды по способу эксплуатации. Выбор текстильных материалов для пошива одежды с учётом эксплуатации. Уход за одеждой. Условные обозначения на маркировочной ленте. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды. Практическая работа «Определение стиля в одежде». Практическая работа «Уход за одеждой»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть виды, классифицировать одежду; – называть направления современной моды; – называть и описывать основные стили в одежде; – называть профессии, связанные с производством одежды. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять виды одежды; – определять стиль одежды; – читать условные обозначения (значки) на маркировочной ленте 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	
3.7.	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	<p>Современные текстильные материалы, получение и свойства. Материалы с заданными свойствами. Смесовые ткани, их свойства. Сравнение свойств тканей. Выбор ткани для швейного изделия(одежды) с учётом его эксплуатации. Практическая работа «Составление характеристик современных текстильных материалов». Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и изучать свойства современных текстильных материалов; – характеризовать современные текстильные материалы, их получение; – анализировать свойства тканей и выбирать с учётом эксплуатации изделия (одежды). <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять характеристики современных текстильных материалов; – выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на</p>

				эксплуатации		уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	<p>Машинные швы (двойные). Регуляторы швейной машины. Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Размеры изделия. Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Виды декоративной отделки швейных изделий. Организация рабочего места. Правила безопасной работы на швейной машине. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p> <p>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – составление технологической карты; – выполнение проекта по технологической карте; – оценка качества проектного изделия; 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и объяснять функции регуляторов швейной машины; – анализировать технологические операции по выполнению машинных швов; – анализировать проблему, определять продукт проекта; – контролировать качество выполняемых операций по изготовлению проектного швейного изделия; – определять критерии оценки и оценивать качество проектного швейного изделия. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; – использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ; – выполнять простые операции машинной обработки; – выполнять чертеж и технологические операции по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия; – предъявлять проектное изделие и защищать проект 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	
	Итого по модулю	38				
4	Модуль Робототехника					

4.1.	Мобильная робототехника	4	Мобильная робототехника. Функциональное разнообразие роботов. Общее устройство роботов. Механическая часть. Транспортные роботы. Назначение, особенности. Классификация транспортных роботов по способу перемещения грузов, способу управления, конструкции и др. Гусеничные и колёсные транспортные роботы. Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	Аналитическая деятельность: – называть виды роботов; – описывать назначение транспортных роботов; – классифицировать конструкции транспортных роботов; – объяснять назначение транспортных роботов. Практическая деятельность: – составлять характеристику транспортного робота	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают
4.2.	Роботы: конструирование и управление	4	Роботы на гусеничном ходу. Сборка робототехнической модели. Управление робототехнической моделью из среды визуального программирования. Прямолинейное движение вперёд. Движение назад. Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота». Роботы на колёсном ходу. Понятие переменной. Оптимизация программ управления роботом с помощью переменных. Разнообразие конструктивных решений. Светодиоды: назначение и программирование. Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	Аналитическая деятельность: – анализировать конструкции гусеничных и колесных роботов; – планировать управление моделью с заданными параметрами с использованием программного управления. Практическая деятельность: собирать робототехнические модели с элементами управления; – определять системы команд, необходимых для управления; – осуществлять управление собранной моделью	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	поддержку мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе,
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	Датчики (расстояния, линии и др.), как элементы управления схемы робота. Датчик расстояния. Понятие обратной связи. Назначение, функции датчиков и принципы их работы. Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния». Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы. Практическая	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании транспортного робота; – анализировать функции датчиков. Практическая деятельность:	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	поддержку мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе,

			работа «Программирование работы датчика линии»	– программировать работу датчика расстояния; – программировать работу датчика линии		помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	Итого по модулю	12				
	Общее количество часов	68				

Тематическое планирование
Технология(юноши)

Класс 7

Количество часов в неделю 2

Количество часов всего за учебный год 68

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество академических часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет программы воспитания
1 Модуль «Производство и технологии»						
1.1.	Современные сферы развития производства и технологий	2	Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий создания изделий, имеющих прикладную и эстетическую ценность. Промышленная эстетика. Дизайн. История дизайна. Области применения дизайна. Графические средства дизайна. Работа над дизайн проектом. Профессии сферы дизайна. Дизайнер. Народные ремёсла и промыслы России. Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	Аналитическая деятельность: – познакомиться с историей развития дизайна; – характеризовать сферы (направления) дизайна; – анализировать этапы работы над дизайн-проектом; – изучать эстетическую ценность промышленных изделий – называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России. Практическая деятельность: – описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору); – разрабатывать дизайн-проект изделия, имеющего прикладную и эстетическую ценность	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации

1. 2	Цифровизация производства	4	<p>Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.</p> <p>Современные и перспективные технологии. Задачи управления производством. Структура производства и ее анализ. Эффективность производственной деятельности.</p> <p>Снижение негативного влияния производства на окружающую среду. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеризовать цифровые технологии; – приводить примеры использования цифровых технологий в производственной деятельности человека; – различать автоматизацию и цифровизацию производства; – называть проблемы влияния производства на окружающую среду; – анализировать эффективность производственной деятельности. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать применение цифровых технологий на производстве, их влияние на эффективность производства (по выбору) 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>познавательной деятельности;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>включать в урок игровых процедур, которые помогают</p>
1. 3	Современные и перспективные технологии	2	<p>Высокотехнологичные отрасли производства. Высокие (перспективные) технологии и сферы их применения. Микротехнологии и нанотехнологии. Современные материалы. Композитные материалы. Полимеры и керамика. Наноматериалы. Назначение и область применения современных материалов.</p> <p>Профессии в сфере высоких технологий. Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знакомиться с современными и перспективными технологиями и сферами их применения; – анализировать перспективные рынки, сферы применения высоких технологий; – различать современные композитные материалы; – приводить примеры применения современных материалов в промышленности и в быту. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять перечень композитных материалов и их свойств 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
1. 4.	Современный транспорт. История развития транспорта	2	<p>Транспорт и транспортные системы. Перспективные виды транспорта. Беспилотные транспортные системы. Высокоскоростной транспорт. Технологии электротранспорта.</p> <p>Технологии интеллектуального транспорта.</p> <p>Технология транспортных перевозок, транспортная логистика. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать виды транспорта; – анализировать перспективы развития транспорта; – характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику; – анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать транспортные потоки 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	

				в населённом пункте (по выбору)		
	Итого по модулю	10				
2.	Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
2.1	Конструкторская документация	2	Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	Аналитическая деятельность: – знакомиться с видами моделей; – анализировать виды графических моделей; – характеризовать понятие «конструкторская документация»; – изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; – различать конструктивные элементы деталей. Практическая деятельность: – читать сборочные чертежи	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника,
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	Применение средств компьютерной графики для построения чертежей. Системы автоматизированного проектирования (САПР) в конструкторской деятельности. Процесс создания конструкторской документации в САПР. Чертежный редактор. Типы документов. Объекты двумерных построений. Инструменты. Создание и оформление чертежа. Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии. Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить». Простановка размеров. Нанесение штриховки на разрезе. Понятие «ассоциативный чертёж». Правила построения разверток геометрических фигур. Количественная и качественная оценка модели. Практическая работа «Создание чертежа в САПР». Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе». Практическая работа «Выполнение чертежа деталей	Аналитическая деятельность: – анализировать функции и инструменты САПР; – изучать приёмы работы в САПР; – анализировать последовательность выполнения чертежей из конструкционных материалов; – оценивать графические модели. Практическая деятельность: – создавать чертеж в САПР; – устанавливать заданный формат и ориентацию листа; – заполнять основную надпись; – строить графические изображения; – выполнять чертеж детали из сортового проката в САПР	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и

			из сортового проката»			самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	Итого по модулю	8				
3.	Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	Аналитическая деятельность: – называть и характеризовать виды, свойства и назначение моделей; – называть виды макетов и их назначение; – изучать материалы и инструменты для макетирования. Практическая деятельность: – выполнять эскиз макета	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся
3.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	4	Разработка графической документации. Макет (по выбору). Разработка развертки, деталей. Определение размеров. Выбор материала, инструментов для выполнения макета. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Практическая работа «Черчение развертки». Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Графические модели, их виды. Программы для разработки цифровых трёхмерных моделей. Распечатка развёрток, деталей макета. Разработка этапов сборки макета. Практическая работа «Создание объёмной модели макета, развертки»	Аналитическая деятельность: – изучать виды макетов; – определять размеры макета, материалы и инструменты; – анализировать детали и конструкцию макета; – определять последовательность сборки макета. Практическая деятельность: – разрабатывать графическую документацию; – выполнять развёртку макета; – разрабатывать графическую документацию	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся

3.3	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей. Практическая работа «Редактирование чертежа модели». Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки. Оценка качества макета. Практическая работа «Сборка деталей макета»	6	<p>Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.</p> <p>Практическая работа «Редактирование чертежа модели». Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования: вырезание, сгибание и склеивание деталей развёртки. Оценка качества макета.</p> <p>Практическая работа «Сборка деталей макета»</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать интерфейс программы; – знакомиться с инструментами программы; – знакомиться с материалами и инструментами для бумажного макетирования; – изучать и анализировать основные приёмы макетирования. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – редактировать готовые модели в программе; – распечатывать развёртку модели; – осваивать приёмы макетирования: вырезать, сгибать и склеивать детали развёртки 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
Итого по модулю	12					
4. Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»						
4.1	Технологии обработки конструктивных материалов	6	<p>Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование. Технологии механической обработки конструктивных материалов. Обработка древесины. Технологии отделки изделий из древесины. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.). Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать и анализировать свойства конструктивных материалов; – выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия; – знакомиться с декоративными изделиями из древесины; – выбирать породы древесины для декоративных изделий; 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	<p>установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися</p>

			<p>проектного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; – анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение эскиза проектного изделия; – определение материалов, инструментов; – составление технологической карты проекта 	<ul style="list-style-type: none"> – изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным инструментом, на станке. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять технологии механической обработки конструкционных материалов; – выполнять этапы учебного проекта; – составлять технологическую карту по выполнению проекта; – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему 		<p>требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
4.2	Обработка металлов	2	<p>Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических деталей. Отделка деталей. Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.).</p> <p>Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект « Изделие из конструкционных поделочных материалов»: – выполнение проекта по технологической карте</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучать технологии обработки металлов; – определять материалы, инструменты; – анализировать технологии выполнения изделия. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; – выполнять проектное изделие по технологической карте; – организовать рабочее место; – выполнять уборку рабочего места 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	8	<p>Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Отделка и декорирование изделия из пластмассы, и других материалов. Материалы для отделки, декорирования изделия. Инструменты, правила безопасного использования.</p> <p>Технологии декоративной отделки изделия. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение проекта по технологической карте 	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – называть пластмассы и другие современные материалы; – анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; – перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; – называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять проектное изделие по технологической карте; 	<p>Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/</p>	

				– осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия		
4.4.	Контроль и оценка качества изделия из конструктивных материалов	4	Оценка себестоимости проектного изделия. Оценка качества изделия из конструктивных материалов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»: <ul style="list-style-type: none"> – подготовка проекта к защите; – оценка качества проектного изделия; – самоанализ результатов проектной работы; – защита проекта 	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество изделия из конструктивных материалов; – анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – составлять доклад к защите творческого проекта; – предъявлять проектное изделие; – завершать изготовление проектного изделия; – оформлять паспорт проекта; – защищать творческий проект 	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующим позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний,
4.5.	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человек	6	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, 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. Мир профессий. Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: <ul style="list-style-type: none"> – определение этапов командного проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; анализ ресурсов; – обоснование проекта; – выполнение проекта; – подготовка проект 	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять свежесть рыбы органолептическими методами; – определять срок годности рыбных консервов; – изучать технологии приготовления блюд из рыбы, – определять качество термической обработки рыбных блюд; – определять свежесть мяса органолептическими методами; – изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; – определять качество термической обработки блюд из мяса; – характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. Практическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – знать и называть пищевую ценность рыбы, мяса животных, мяса птицы; – определять качество рыбы, мяса животных, мяса птицы; – определять этапы командного проекта; – выполнять обоснование проекта; 	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	

				– выполнять проект по разработанным этапам; – защищать групповой проект		налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
	Итого по модулю	26				
5.	Модуль. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование. Классификация роботов по характеру выполняемых технологических операций, виду производства, виду программы и др. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. Взаимодействие роботов. Бытовые роботы. Назначение, виды. Роботы, предназначенные для работы внутри помещений. Роботы, помогающие человеку вне дома. Инструменты программирования роботов: интегрированные среды разработки. Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	Аналитическая деятельность: – характеризовать назначение промышленных роботов; – классифицировать промышленных роботов по основным параметрам; – классифицировать конструкции бытовых роботов по их функциональным возможностям, приспособляемости к внешним условиям и др.; – приводить примеры интегрированных сред разработки. Практическая деятельность: – изучать (составлять) схему сборки модели роботов; – строить цепочки команд с использованием операторов ввода-вывода	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	установить доверительные отношения между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Виртуальные и реальные исполнители. Конструирование робота. Подключение к контроллеру, тестирование датчиков и моторов, загрузка и выполнение программ. Языки программирования роботизированных систем. Практическая работа «Составление цепочки команд»	Аналитическая деятельность: – анализировать готовые программы; выделять этапы решения задачи. Практическая деятельность: – осуществлять настройку программы для работы с конкретным контроллером; – тестировать подключенные устройства; – загружать программу на робота; – преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	активизации познавательной деятельности; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и

5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	Реализация на визуальном языке программирования базовых понятий и алгоритмов, необходимых для дальнейшего программирования управления роботизированных систем. Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление». Практическая работа «Составление цепочки команд». Логические операторы и операторы сравнения. Применение ветвления в задачах робототехники. Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	Аналитическая деятельность: – анализировать готовые программы; – выделять этапы решения задачи; – анализировать алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»; – анализировать логические операторы и операторы сравнения. Практическая деятельность: – строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных; – программировать управление собранными моделями	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; включать в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
5.4	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	4	Групповой проект. Управление проектами. Команда проекта. Распределение функций. Учебный групповой проект по робототехнике. Групповой робототехнический проект с использованием контроллера и электронных компонентов «Взаимодействие группы роботов»: – определение этапов проекта; – распределение ролей и обязанностей в команде; – определение продукта, проблемы, цели, задач; – обоснование проекта; – анализ ресурсов; – выполнение проекта; – самооценка результатов проектной деятельности; – защита проекта	Аналитическая деятельность: – называть виды проектов; – определять проблему, цель, ставить задачи; – анализировать ресурсы; – анализировать результаты проектной работы. Практическая деятельность: – определять этапы проектной деятельности; – составлять паспорт проекта; – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой; – реализовывать проект; – изучать (составлять) схему сборки модели роботов; – использовать компьютерные программы поддержки проектной деятельности	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	
	Итого по модулю	12				
	Общее количество часов	68				

Тематическое планирование
Технология

Класс 8

Количество часов в неделю 1

Количество часов всего за учебный год 34

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для каждой учебной темы	Учёт рабочей программы воспитания
1. Модуль «Производство и технологии» (17 ч)						
1.1	Управление производством и технологии	5	Управление и организация. Задачи и уровни управления. Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Управление производством и технологии. <i>Практическая работа</i> «Составление интеллект-карты «Управление современным производством» (на примере предприятий своего региона)	<i>Аналитическая деятельность:</i> объяснять понятия «управление», «организация»; характеризовать основные принципы управления; анализировать взаимосвязь управления и технологии. <i>Практическая деятельность:</i> составлять интеллект-карту «Управление современным производством»	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	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
1.2	Производство и его виды	4	Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями. Инновационные предприятия региона. Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий. <i>Практическая работа</i> «Составление характеристики инновационного предприятия региона» (по выбору)	<i>Аналитическая деятельность:</i> объяснять понятия «инновация», «инновационное предприятие»; анализировать современные инновации и их применение на производстве, в процессы выпуска и применения продукции; анализировать инновационные предприятия с позиции управления, применяемых		Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

				технологий и техники. <i>Практическая деятельность:</i> описывать структуру и деятельность инновационного предприятия, результаты его производства		
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	8	Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Профессия. Квалификация и компетенции работника на рынке труда Мир профессий. Классификация профессий. Профессия, квалификация и компетентность. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение. <i>Профориентационный групповой проект «Мир профессий»:</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать понятия «рынок труда», «трудовые ресурсы»; анализировать рынок труда региона; анализировать компетенции, востребованные современными работодателями; изучать требования к современному работнику; называть наиболее востребованные профессии региона. <i>Практическая деятельность:</i> выполнять и защищать профориентационный проект		Умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности; ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; умение ориентироваться в мире современных профессий
2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (5ч)						
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	3	Создание документов, виды документов. Основная надпись. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Модели и моделирование в САПР. Трехмерное моделирование и его виды (каркасное, поверхностное, твердотельное). Основные требования к эскизам. Основные требования и правила построения моделей операцией выдавливания и операцией вращения.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать программное обеспечение для выполнения трехмерных моделей; анализировать модели и способы их построения.	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	

2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать программное обеспечение для выполнения чертежей на основе трехмерных моделей; анализировать модели и способы их построения.		
3. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (6ч)						
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	4	Прототипирование. Сферы применения. Понятие «прототипирование». Виды прототипов. Графические примитивы в 3D-моделировании. Операции над примитивами.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать сферы применения 3D-прототипирования; называть и характеризовать виды прототипов; изучать этапы процесса прототипирования.	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
3.2	Прототипирование	2	Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные. Создание цифровой объёмной модели. Инструменты для создания цифровой объёмной модели.	<i>Аналитическая деятельность:</i> изучать программное обеспечение для создания и печати трехмерных моделей; называть этапы процесса объёмной печати; изучить особенности проектирования 3D-моделей; называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей.		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки
4. Модуль «Робототехника» (6 ч)						
4.1	Автоматизация производства	2	Автоматизация производства. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Промышленная робототехника. Классификация промышленных роботов. Принципы работы промышленного робота- манипулятора.	<i>Аналитическая деятельность:</i> оценивать влияние современных технологий на развитие социума; называть основные принципы промышленной автоматизации; классифицировать промышленных роботов.	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/05/ Моя школа https://myschool.edu.ru/	Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки; воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и

						техносферой; 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
4.2	Беспилотные воздушные суда	4	История развития беспилотного авиастроения. Классификация беспилотных воздушных судов. Виды мультикоптеров. Применение беспилотных воздушных судов. Конструкция беспилотного воздушного судна. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом.	<i>Аналитическая деятельность:</i> анализировать перспективы развития беспилотного авиастроения; классифицировать БВС; анализировать конструкции БВС; анализировать функции и социальную значимость профессий, связанных с БВС; БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта		Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки; осознание важности морально -этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий

Тематическое планирование
Технология

Класс 9

Количество часов в неделю 1

Количество часов всего за учебный год 34

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов,	Содержание учебной темы	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы для каждой учебной темы	Учёт рабочей программы воспитания
1.	Раздел 1. Производство и технологии					
	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства.	Целеполагание, планирование, прогнозирование собственной деятельности, рефлексия; составление плана, конспекта объяснений учителя;	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3c8f2229-ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	Познавательный интерес в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений, реализация собственных жизненных планов на будущую профессию

Моделирование экономической деятельности	2	Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.	самостоятельная работа с информацией; отбор и сравнение материала по нескольким источникам	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3c8f2229-ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	формирование интереса к сферам профессиональной деятельности, осознанный выбор будущей профессии
Технологическое предпринимательство	1	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.	самостоятельная работа с информацией; отбор и сравнение материала по нескольким источникам, определение основных понятий	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a72cb800-4b91-43c4-b43d-7143f0c65c04?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов
Итого по разделу	5				
2.	Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение				
Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).	Разработка проекта в САПР «Компас»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e68a83ff-660d-4c69-a200-305e4480a89f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.	Разработка проекта в САПР «Компас» Представление проекта.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/639337ce-23c9-42c8-babe-5a3f0868509a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
Итого по разделу		4				
3 ...	Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии». Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	Составление плана, конспекта объяснений учителя, Моделирование объектов в среде «Tinkercad»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/ad2c567f-5fc3-4efe-ad2f-2cbcce25bfb1?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
	Основы проектной деятельности	3	Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.	Отбор и сравнение материала по представлению о роли 3D моделирования и связанных с моделированием процессов в природе, технике и обществе. Моделирование объектов в среде «Tinkercad»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e31fa7a1-27dc-4f03-bd6c-f82b6145d15f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	Профессии, связанные с 3D-печатью.	самостоятельная работа с информацией; отбор и сравнение материала по нескольким источникам	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6e6f3f38-855e-4c4a-a92b-aebd247e51f9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	формирование интереса к сферам профессиональной деятельности, осознанный выбор будущей профессии
Итого по разделу		11				
4	Раздел 4. Робототехника					
	От робототехники к искусственному интеллекту	1	Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.	Решение проблемно- познавательных задач	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/16aa381a-b5cd-4d8d-a08a-c6c061bd7913?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов
	Система «Интернет вещей»	1	Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».	Решение проблемно- познавательных задач, разработка проекта на платформе «Tinkercad»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fbacf2e7-b0f3-44eb-b33a-ec8e8f092b49?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
	Промышленный Интернет вещей	2	Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью. Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.	Решение проблемно- познавательных задач, разработка проекта на платформе «Tinkercad»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d774fc2b-ae70-429c-b008-a7911e934c6e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

	Потребительский Интернет вещей	2	Протоколы связи. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.	Решение проблемно- познавательных задач, разработка проекта на платформе «Tinkercad»	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6d0ac02b-6734-4449-b948-7301202f9e5b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
	Современные профессии	1	Профессии в области робототехники. Научно-практический проект по робототехнике.	самостоятельная работа с информацией; отбор и сравнение, с эталоном, публичное представление результатов	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4d4066c2-183d-4288-a791-4bc32fe81d26?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	формирование интереса к сферам профессиональной деятельности, осознанный выбор будущей профессии
	Итого по разделу	7				
5	Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
	Управление техническими системами	1	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.	Целеполагание, планирование, прогнозирование собственной деятельности, рефлексия; составление плана, конспекта объяснений учителя.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c3f4dc14-6d19-4d8c-8a43-d561ee69c66b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2	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.	самостоятельная работа с информацией; отбор и сравнение, с эталоном	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4	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	Разработка проекта, представление проекта в парах.	https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7bf3c5fa-0a6e-405c-9eff-8b2144b06161?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bde0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694	поддержку исследовательской и проектной деятельности обучающихся
Итого по разделу	7				
Итого	34				

Материально-техническое обеспечение кабинета технологии

№	Наименование	Кол-во
Материально-техническое обеспечение кабинета		
	Бытовая техника	
1.	Швейная машина Janome	2
2.	Утюг «Скарлет»	1
3.	Компьютер (ноутбук)	3
4.	Телевизор LG (как монитор)	1
5.	Выжигатели	5
	Мебель	
6.	Парты ученические	11
7.	Стулья ученические	22
8.	Шкаф закрытый	1
9.	Шкафы открытые	2
10.	Парта учительская	1
	Наглядно-демонстрационный материал	
11.	Основные виды промышленного сырья	1
12.	ДПИ «Русская народная игрушка»	1
13.	Стенд «Наши изделия»	1
	Цифровые образовательные ресурсы	
14.	Презентации - диск	1
15.	Видеоматериалы - диск	1
16.	Инструменты и приспособления для кройки и шитья	1
17.	Ножницы	10
18.	Иглы швейные	20
19.	Распарыватель	5
20.	Мелки портновские	5
21.	Сантиметровая лента	1
22.	Булавки - упаковка	2
	Рукоделие	
23.	Спицы разного размера	20
24.	Крючки разного размера	10
25.	Расходный материал: ткань, нитки	
	Инструменты и приспособления	
26.	Паяльники	3
27.	Отвертки	10
28.	Ножовки	3
29.	Канцелярские ножи	15
30.	Пассатижи	1
31.	Аптечка	

Учебно-методическое обеспечение

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