

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Управление образования и науки Тамбовской области
Администрация Ржаксинского района

МБОУ «Ржаксинская СОШ №1 им. Н.М.Фролова»

Согласовано
На заседании МО

Руководитель МО

_____ (М.А.Кузина)

Протокол № 1

от "29" 08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____ (А.В.Леонов)

Приказ №189

от "29" 08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 295246)**

учебного
предмета

«Технология» Для 5 класса
основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Солдатов Юрий Иванович

учитель технологии

п.Жемчужный 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Характеристика учебного предмета «Технология»	4
Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология» в основном общем образовании.....	5
Общая характеристика учебного предмета «Технология» в основном общем образовании.....	6
Место учебного предмета «Технология» в учебном плане	10
Содержание обучения	11
Инвариантные модули	11
Вариативные модули.....	21
Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования.....	25
Личностные результаты.....	25
Метапредметные результаты.....	26
Предметные результаты.....	28
Примерное распределение часов по годам обучения	40
Примерное тематическое планирование	48

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

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

Программа предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

- 6 ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101)

- 6 Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

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:

- 6 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;
- 6 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;
- 6 формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- 6 формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- 6 развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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 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).

Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технология» 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 модулях.

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» с 5 по 8 класс. Содержание модуля построено на 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 инструментальный созданий 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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

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—8 классах из расчёта: в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8кл — 1 час.

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека . Свойства вещей .

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

Материальные технологии . Технологический процесс .

Производство и техника . Роль техники в производственной деятельности человека .

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

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

Какие бывают профессии .

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

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 .

Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

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 .

Модуль «Производство и технологии» (5 часов)

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 .

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины .

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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».

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов (14 ча- сов)

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

Народные промыслы по обработке металла .

Способы обработки тонколистового металла .

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов .

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте .

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия .

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла .

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов .

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

Профессии, связанные с пищевым производством .

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов (14 ча- сов)

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы .

Групповой проект по теме «Технологии обработки пище- вых продуктов».

Модуль «Робототехника» (14 часов)

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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 др .).

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

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

Чтение чертежа .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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 .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)

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 .

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов . Основная надпись .
Геометрические примитивы .
Создание, редактирование и трансформация графических объектов .
Сложные 3D-модели и сборочные чертежи .
Изделия и их модели . Анализ формы объекта и синтез модели .
План создания 3D-модели .
Дерево модели . Формообразование детали . Способы редактирования операции формообразования и эскиза .
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения 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 предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

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 приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

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.

Принятие себя и других:

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

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

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 изучаемой технологией.

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

6 КЛАСС

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

7 КЛАСС

- 6 приводить примеры развития технологий;
- 6 приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- 6 называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

- 6 называть производства и производственные процессы;
- 6 называть современные и перспективные технологии;
- 6 оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- 6 оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- 6 выявлять экологические проблемы;
- 6 называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
- 6 характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

8 КЛАСС

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

- 6 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;
- 6 создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- 6 называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- 6 называть народные промыслы по обработке древесины;
- 6 характеризовать свойства конструкционных материалов;
- 6 выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- 6 называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
- 6 выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
- 6 исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
- 6 знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- 6 приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
- 6 называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
- 6 называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
- 6 называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
- 6 называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
- 6 анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
- 6 выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

- 6 использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- 6 подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
- 6 выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
- 6 характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

6 КЛАСС

- 6 характеризовать свойства конструкционных материалов;
- 6 называть народные промыслы по обработке металла;
- 6 называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- 6 исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- 6 классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- 6 использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- 6 выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- 6 обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
- 6 знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- 6 называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- 6 называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- 6 называть национальные блюда из разных видов теста;
- 6 называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- 6 характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- 6 выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- 6 самостоятельно выполнять чертёж выкройки швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

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

7 КЛАСС

- 6 исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- 6 выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- 6 применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- 6 осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- 6 выполнять художественное оформление изделий;
- 6 называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- 6 осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- 6 оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- 6 знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- 6 знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;
- 6 называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- 6 характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- 6 называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- 6 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

6 КЛАСС

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

7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

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

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

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).

Предлагаемые варианты тематического планирования и распределения часов на изучение модулей могут служить примерным образцом при составлении рабочих программ по предмету. Образовательная организация может выбрать один из них либо самостоятельно разработать и утвердить иной вариант тематического планирования.

Количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных. Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учётом материально-технического обеспечения образовательной организации.

Распределения часов по инвариантным модулям

Модули	Количество часов по классам				ИТОГО
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	
Инвариантные модули	68	68	68	34	272
Производство и технологии	14	8	8	5	29
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов Технологии обработки конструкционных материалов Технологии обработки пищевых продуктов Компьютерная графика, чтение	34	32	20	—	84
	6	6	6		
	14	14	14		

*Темы модуля «Компьютерная графика, черчение» могут быть распределены в других модулях.

**При отсутствии необходимого материально-технического обеспечения содержание модуля «Робототехника» может реализовываться на базе организаций дополнительного образования детей, других организаций, имеющих необходимое оборудование, или часть тем может быть перенесена на следующий год обучения.

При распределении часов модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» следует ориентироваться на наличие оборудования для реализации тематических блоков *«Технологии обработки конструкционных материалов»*, *«Технологии обработки текстильных материалов»*, *«Технологии обработки пищевых продуктов»*. При отсутствии возможности выполнять практические работы обязательным является изучение всего объёма теоретического материала.

Часы, выделяемые на практические работы, можно перенести на изучение других тем инвариантных или вариативных модулей.

Если в образовательной организации имеются хорошо оснащённые мастерские, оборудованные станками по дерево- и металлообработке, а также мастерские, оснащённые швейными, швейно-вышивальными машинами, то часы модуля могут быть перераспределены с учётом интересов участников образовательных отношений.

* Деление обучающихся на подгруппы необходимо производить в соответствии с СанПиН 2.4.2.2821-10 с учётом интересов обучающихся, специфики образовательной организации. *Подгруппа 1* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки древесины, металлов и др. *Подгруппа 2* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки текстильных материалов.

** В данном примере часы, выделяемые на модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» перенесены в *вариативную часть 6 7 классе*. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модуле «Робототехника» на 2 часа и модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» на 2 часа, уменьшения количества часов тематического блока «Технологии обработки конструкционных материалов».

Предметные результаты уточняются в соответствии с расширенным содержанием тематических блоков «Технологии обработки конструкционных материалов» и «Технологии обработки текстильных материалов».

Теоретические сведения каждого тематического блока должны быть изучены всеми обучающимися с целью соблюдения требований ФГОС к единству образовательного пространства, приоритета достижения предметных результатов на базовом уровне.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (68 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (14 ч)			
1-2	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас (2 ч)	Потребности и технологии . Иерархия потребностей . Общественные потребности . Потребности и цели . Развитие потребностей и развитие технологий . Преобразующая деятельность человека и технологии . Технологическая система . Правила поведения в кабинете «Технологии» и мастерских . Соблюдение санитарно-гигиенических норм . <i>Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека»</i>	Аналитическая деятельность: 6 объяснять, приводя примеры, содержание понятий «потребность», «технологическая система»; 6 изучать потребности человека; 6 изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения . Практическая деятельность: изучать пирамиду потребностей современного человека
3-4	Техносфера и её элементы (2 ч)	Техносфера как среда обитания человека . Элементы техносферы . Общая характеристика производства . Категории и типы производства . Производственная деятельность .	Аналитическая деятельность: 6 объяснять понятие «техносфера»; 6 изучать элементы техносферы; 6 перечислять категории производства; 6 различать типы производства;

		Труд как основа производства . Технологический процесс . Технологическая операция . <i>Практическая работа «Изучение техносферы региона проживания»</i>	6 приводить примеры предметов труда . Практическая деятельность: исследовать (выполнив поиск в Интернете) элементы техносферы, имеющиеся на территории проживания учащегося, и классифицировать их в табличной форме
5	Производство и техника . Материальные технологии (2 ч)	Производство и техника . Роль техники в производственной деятельности человека . Материалы и сырьё . Естественные (природные) и искусственные материалы . Материальные технологии . Машины и механизмы . Классификация машин . Виды механизмов . Простые и сложные детали технических устройств . Виды соединений деталей . Какие бывают профессии . <i>Практическая работа «Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»</i>	Аналитическая деятельность: 6 объяснять понятие «техника», характеризовать её роль в научно-техническом прогрессе; 6 характеризовать типовые детали и их соединения; 6 различать типы соединений деталей технических устройств; 6 знакомиться с машинами, механизмами, соединениями, деталями; 6 знакомиться с материалами, их свойствами; 6 характеризовать различия естественных и искусственных материалов; 6 знакомиться с профессиями: машинист, водитель, наладчик . Практическая деятельность: составлять таблицу/перечень естественных и искусственных материалов и их основных свойств

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
6-7	Когнитивные техноло- гии . Проектирование и проекты . Этапы выпол- нения проекта (2 ч)	Мир идей и создание новых вещей и продуктов . Когнитивные техноло- гии. Проекты и ресурсы в производ- ственной деятельности человека . Метод мозгового штурма, метод ин- теллект-карт, метод фокальных объектов и др . Проект как форма организации де- ятельности. Виды проектов . Этапы выполнения проекта . Проектная документация . Паспорт проекта . Проектная папка . <i>Практическая работа «Составле- ние интеллект-карты «Техноло- гия»».</i> <i>Мини-проект «Логотип/таблич- ка на учебный кабинет техноло- гии»</i>	Аналитическая деятельность: 6 называть когнитивные техноло- гии; 6 использовать методы поиска идей для выполнения учебных проек- тов; 6 называть виды проектов; 6 знать этапы выполнения проекта . Практическая деятельность: 6 составлять интеллект-карту; 6 выполнять мини-проект, соблю- дая основные этапы учебного про- ектирования
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (14 ч)			
8-9	Основы графической гра- моты (2 ч)	Графическая информация как сред- ство передачи информации о мате- риальном мире (вещах) . Виды и области применения графиче-	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с видами и областя- ми применения графической ин- формации;

		ской информации (графических изображений). Основы графической грамоты . Графические материалы и инструменты. <i>Практическая работа «Чтение графических изображений»</i>	6 изучать графические материалы и инструменты; 6 сравнивать разные типы графических изображений и анализировать передаваемую с их помощью информацию. Практическая деятельность: читать графические изображения
10-11	Графические изображения (2 ч)	Графические изображения . Типы графических изображений: рисунок, диаграмма, график, граф, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др . Требования к выполнению графических изображений . <i>Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»</i>	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с основными типами графических изображений; 6 изучать типы линий и способы построения линий; 6 называть требования выполнению графических изображений . Практическая деятельность: 6 выполнять эскиз изделия
12	Основные элементы графических изображений (2 ч)	Основные элементы графических изображений: точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки . Правила черчения . <i>Практическая работа «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»</i>	Аналитическая деятельность: 6 анализировать элементы графических изображений; 6 изучать виды шрифта и правила его начертания . Практическая деятельность: 6 выполнять построение линий различными способами; 6 выполнять чертёжный шрифт по прописям

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
13- 14	Правила построения чертежей (2 ч)	Правила построения чертежей: рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров . Чтение чертежа . <i>Практическая работа «Черчение рамки, разделочной доски и др.»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать правила построения чертежей; 6 изучать условные обозначения, читать чертежи . Практическая деятельность: выполнять чертёж рамки, разделочной доски и др .
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (40 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (34 ч)			
15- 16	Технология, её основные составляющие . Бумага и её свойства (2 ч)	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 . <i>Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать основные составляющие технологии; 6 характеризовать проектирование, моделирование, конструирование; 6 изучать этапы производства бумаги, её виды, свойства, использование . Практическая деятельность: составлять технологическую карту изготовления поделки из бумаги

17-18	Виды и свойства конструкционных материалов . Древесина (2 ч)	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 . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> 6 определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; 6 анализ ресурсов; 6 обоснование проекта	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с видами и свойствами конструкционных материалов; 6 знакомиться с образцами древесины различных пород; 6 распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; 6 выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением . Практическая деятельность: 6 проводить опыт по определению твёрдости различных пород древесины; 6 выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта
19-20	Народные промыслы по обработке древесины . Ручной инструмент для обработки древесины (2 ч)	Народные промыслы по обработке древесины: роспись по дереву, резьба по дереву . Этапы создания изделий из древесины . Понятие о технологической карте . Ручной инструмент для обработки древесины . Назначение разметки . Правила разметки заготовок из древесины на основе графической документации . Инструменты для разметки .	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке древесины; 6 знакомиться с инструментами для ручной обработки древесины; 6 составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; 6 искать и изучать информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины;

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Приёмы разметки заготовок . Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов . Правила пиления заготовок из древесины . Организация рабочего места при работе с древесиной . Правила безопасной работы ручными инструментами . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> <i>6 выполнение эскиза проектного изделия;</i> <i>6 определение материалов, инструментов;</i> <i>6 составление технологической карты по выполнению проекта</i>	6 характеризовать понятие «разметка заготовок»; 6 называть особенности разметки заготовок из древесины; 6 излагать последовательность контроля качества разметки; 6 изучать устройство строгальных инструментов . Практическая деятельность: 6 выполнять эскиз проектного изделия; 6 определять материалы, инструменты; 6 составлять технологическую карту по выполнению проекта
21- 22	Электрифицированный инструмент для обработки древесины . Приёмы работы (2 ч)	Электрифицированный инструмент для обработки древесины . Виды, назначение, основные характеристики . Приёмы работы электрифицированными инструментами . Операции (основные): пиление, сверление .	Аналитическая деятельность: искать и изучать примеры технологических процессов пиления и сверления деталей из древесины и древесных материалов электрифицированными инструментами .

		Правила безопасной работы электрифицированными инструментами. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Практическая деятельность: 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место для столярных работ; 6 выбирать инструменты для обработки древесины в соответствии с их назначением; 6 выполнять уборку рабочего места
23-24	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины (2 ч)	Декорирование древесины: способы декорирования (роспись, выжиг, резьба, декупаж и др.). Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Тонирование и лакирование как способы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из древесины. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать правила зачистки деталей; 6 перечислять технологии отделки изделий из древесины; 6 изучать приёмы тонирования и лакирования древесины. Практическая деятельность: 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место для декоративных работ; 6 выбирать инструменты для декорирования изделия из древесины в соответствии с их назначением; 6 выполнять уборку рабочего места

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
25- 26	Качество изделия . Кон- троль и оценка качества изделий из древесины (2 ч)	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия . Подходы к оценке качества изделия из древесины . Контроль и оценка качества изделий из древесины . Оформление проектной документации . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> 6 оценка качества проектного изделия; 6 подготовка проекта к защите	Аналитическая деятельность: 6 оценивать качество изделия из древесины; 6 анализировать результаты проектной деятельности . Практическая деятельность: 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
27- 28	Профессии, связанные с производством и обра- боткой древесины . Защита проекта «Изде- лие из древесины» (2 ч)	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины . Учебные заведения, где можно получить профессию, связанную с деревообработкой . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»:</i> 6 самоанализ результатов проектной работы; 6 защита проекта	Аналитическая деятельность: 6 называть профессии, связанные с производством и обработкой древесины; 6 анализировать результаты проектной деятельности . Практическая деятельность: 6 разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; 6 защищать творческий проект

Технологии обработки пищевых продуктов

29-30	Основы рационального питания . Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей (2 ч)	Питание как физиологическая потребность . Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида . Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека . Пищевая пирамида . Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах . Первая помощь при отравлениях . Режим питания . Особенности рационального питания подростков . Пищевой рацион . 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 . Меню завтрака . Понятие о калорийности продуктов: <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> <i>6 определение этапов командного проекта;</i>	Аналитическая деятельность: 6 искать и изучать информацию о значении понятий «витамины», «анорексия», содержании витаминов в различных продуктах питания; 6 находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов . 6 характеризовать способы определения свежести сырых яиц; 6 проводить сравнительный анализ способов варки яиц; 6 находить и изучать информацию о калорийности продуктов, входящих в состав блюд завтрака . 6 составлять меню завтрака; 6 рассчитывать калорийность завтрака . Практическая деятельность: 6 составлять индивидуальный рацион питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды; 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта
-------	--	---	--

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<i>6 определение продукта, пробле- мы, цели, задач; 6 обоснование проекта; 6 анализ ресурсов; 6 распределение ролей и обязанно- стей в команде</i>	
31- 32	Кулинария . Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни (2 ч)	Понятие «кулинария» . Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, к хранению продуктов и готовых блюд . Необходимый набор посуды для приготовления пищи . Правила и последовательность мытья посуды . Уход за поверхностью стен и пола . Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола . Безопасные приёмы работы на кухне . Правила безопасного пользования газовыми плитами, электроннагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями . Интерьер кухни, рациональное размещение мебели .	Аналитическая деятельность: 6 анализировать особенности интерьера кухни, расстановки мебели и бытовых приборов; 6 изучать правила санитарии и гигиены. Практическая деятельность: 6 организовывать рабочее место; 6 определять набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета; 6 овладевать навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи; 6 выполнять проект по разработанным этапам

		Правила этикета за столом . Условия хранения продуктов питания . Утилизация бытовых и пищевых отходов . <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> <i>6 выполнение проекта по разработанным этапам;</i> <i>6 подготовка проекта к защите.</i>	
33-34	Этикет, правила сервировки стола . Защита проекта (2 ч)	Понятие о сервировке стола . Особенности сервировки стола к завтраку . Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака . Способы складывания салфеток . Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами . Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов . <i>Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»:</i> <i>6 презентация результатов проекта;</i> <i>6 защита проекта</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать правила этикета за столом; 6 оценивать качество проектной работы . Практическая деятельность: 6 подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; 6 защищать групповой проект

6 КЛАСС (68 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)			
1	Модели и моделирование . Модели технических устройств (2 ч)	Модели и моделирование, виды моделей. Основные свойства моделей . Производственно-технологические задачи и способы их решения . Моделирование технических устройств. <i>Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»</i>	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; 6 анализировать виды моделей; 6 изучать способы моделирования; 6 знакомиться со способами решения производственно-технологических задач . Практическая деятельность: выполнять описание модели технического устройства
2	Машины и механизмы . Кинематические схемы (2 ч)	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 «Чтение кинематических схем машин и механизмов»</i>	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать машины и механизмы; 6 называть подвижные и неподвижные соединения деталей машин; 6 изучать кинематические схемы, условные обозначения. Практическая деятельность: 6 называть условные обозначения в кинематических схемах; 6 читать кинематические схемы машин и механизмов

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
3	Техническое конструирование . Конструкторская документация (2 ч)	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 «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»</i>	Аналитическая деятельность: 6 конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; 6 разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; 6 предлагать варианты усовершенствования конструкций . Практическая деятельность: выполнять эскиз несложного технического устройства или машины
4	Информационные технологии . Перспективные технологии (2 ч)	Информационные технологии . Перспективные технологии . Промышленные технологии . Технологии машиностроения, металлургии, производства пищевых продуктов, биотехнологии, агротехнологии и др . Перспективы развития технологий . <i>Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»</i>	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать виды современных технологий; 6 определять перспективы развития разных технологий . Практическая деятельность: составлять перечень технологий, описывать их

Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)

5	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления (2 ч)	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления . Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений . Стандарты оформления . Создание проектной документации . <i>Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений»</i>	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать чертёжные инструменты и приспособления; 6 изучать основы создания эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений; 6 анализировать последовательность и приёмы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов . Практическая деятельность: выполнять простейшие геометрические построения с помощью чертёжных инструментов и приспособлений
6	Компьютерная графика . Графический редактор (2 ч)	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике . Инструменты графического редактора, наборы инструментов и их положение на экране . Изменение масштаба, включение/отключение сетки, включение/отключение режима привязки, включение/отключение ортогонального режима; применение командной строки для построения простых	Аналитическая деятельность: 6 изучать основы компьютерной графики; 6 изучать графический редактор, основные инструменты; 6 изучать условные графические обозначения . Практическая деятельность: выполнять изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		фигур, команд поворота, масштаба, копирования, отражения, обрезки, продления. <i>Практическая работа «Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов»</i>	
7	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе (2 ч)	Инструменты графического редактора. Выполнение штриховки; рисование линий, окружностей, эллипсов, прямоугольников и многоугольников. <i>Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать правила построения основных геометрических фигур; 6 называть инструменты графического редактора; 6 описывать действия инструментов графического редактора. Практическая деятельность: создавать эскиз в графическом редакторе
8	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции (2 ч)	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе. Выполнение текстов и рисунков для создания графического объекта (афиша, баннер, визитка, листовка). Составление композиции из подготовленных элементов, сохранение работы, печать.	Аналитическая деятельность: 6 изучать инструменты для создания рисунков в графическом редакторе; 6 называть инструменты для создания рисунков в графическом редакторе, описывать их назначение, функции;

		<i>Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»</i>	Практическая деятельность: 6 выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений в графическом редакторе; 6 набирать и форматировать текст, создавать иллюстрации, чертежи
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)			
9	Металлы. Получение, свойства металлов (2 ч)	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 «Свойства металлов и сплавов»</i>	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать виды металлов и их сплавов; 6 знакомиться с образцами тонколистового металла, проволоки; 6 распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам; 6 знакомиться с видами и свойствами металлов и сплавов; 6 изучать свойства металлов и сплавов; 6 называть и характеризовать разные виды народных промыслов по обработке металлов. Практическая деятельность: исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
10	Рабочее место и инструменты для обработки . Операции разметка и правка тонколистового металла (2 ч)	Способы обработки тонколистового металла . Слесарный верстак . 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 «Изделие из металла»:</i> 6 определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; 6 анализ ресурсов; 6 обоснование проекта	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать понятие «разметка заготовок»; 6 различать особенности разметки заготовок из металла; 6 излагать последовательность контроля качества разметки; 6 описывать действия инструментов графического редактора; 6 перечислять критерии качества правки тонколистового металла и проволоки; 6 выбирать металл для проектного изделия в соответствии с его назначением . Практическая деятельность: 6 выравнивать заготовки деталей из тонколистового металла и проволоки с помощью правки; 6 выполнять технологические операции разметки и правки заготовок из металла; 6 выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта

11	Технологии изготовления изделий . Операции: резание, гибка тонколистового металла (2 ч)	Технологии изготовления изделий . Операции: резание, гибка тонколистового металла . Приёмы резания, гибки заготовок из проволоки, тонколистового металла . Инструменты и приспособления . Правила безопасной работы <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> 6 выполнение эскиза проектного изделия; 6 определение материалов, инструментов; 6 составление технологической карты по выполнению проекта	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование, используемое для резания и гибки тонколистового металла; 6 знакомиться с приёмами гибки заготовок в тисках с применением оправок с инструментами для гибки. Практическая деятельность: 6 выполнять технологические операции гибки и резания заготовок из металла; 6 выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки с соблюдением правил безопасной работы; 6 выполнять эскиз проектного изделия; 6 определять материалы, инструменты; 6 составлять технологическую карту по выполнению проекта
12	Технология получения отверстий в заготовках из металлов (2 ч)	Сверление отверстий в заготовках из древесины . Инструменты и приспособления для сверления . Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколи-	Аналитическая деятельность: 6 использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		стового металла . Инструменты и приспособления . Правила безопасной работы . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: выполнение проекта по технологической карте</i>	6 характеризовать типы свёрл; 6 изучать конструкцию коловорота и ручной дрели; 6 изучать приёмы сверления заготовок из конструкционных материалов; контролировать качество работы. Практическая деятельность: выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования
13	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки (2 ч)	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок . Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом . Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ . Правила безопасной работы . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать типы заклёпок и их назначение; 6 изучать инструменты и приспособления для соединения деталей на заклёпках; 6 характеризовать понятие «фальцевый шов»; 6 изучать приёмы получения фальцевых швов . Практическая деятельность: 6 соединять детали из металла на заклёпках, детали из проволоки — скруткой;

			6 контролировать качество соединения деталей; 6 выполнять проектное изделие из металла
14	Качество изделия . Контроль и оценка качества изделий из металла (2 ч)	Выполнение творческого учебного проекта. Качество изделия . Подходы к оценке качества изделия из металла . Контроль и оценка качества изделий из металла . Оформление проектной документации . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> 6 выполнение проекта по технологической карте; 6 оценка качества проектного изделия; 6 подготовка проекта к защите	Аналитическая деятельность: 6 оценивать качество изделия из металла; 6 анализировать результаты проектной деятельности . Практическая деятельность: 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
15	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов . Защита проекта «Изделие из металла» (2 ч)	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»:</i> 6 самоанализ результатов проектной работы; 6 защита проекта	Аналитическая деятельность: 6 называть профессии, связанные с производством и обработкой металлов; 6 анализировать результаты проектной деятельности . Практическая деятельность: 6 разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; 6 защищать творческий проект

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)			
16	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста (2 ч)	Основы рационального питания . Молоко и молочные продукты в питании . Пищевая ценность молока и молочных продуктов . Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов . Виды теста . Выпечка, калорийность кондитерских изделий . Хлеб, пищевая ценность . <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> <i>6 определение этапов командного проекта;</i> <i>6 определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> <i>6 обоснование проекта;</i> <i>6 анализ ресурсов;</i> <i>6 распределение ролей и обязанностей в команде</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; 6 определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; 6 называть виды теста, продукты, используемые для приготовления разных видов теста; 6 изучать рецепты блюд из молока и молочных продуктов, рецепты выпечки . Практическая деятельность: 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта
17	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов . Технологии пригото-	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов . Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников,	Аналитическая деятельность: 6 называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

	ния разных видов теста (2 ч)	песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Выпечка, виды теста в национальных кухнях народов России. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> 6 выполнение проекта по разработанным этапам; 6 подготовка проекта к защите	6 называть национальные блюда из разных видов теста; 6 называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста. Практическая деятельность: 6 выполнять проект по разработанным этапам; 6 выполнять подготовку проекта к защите
18	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» (2 ч)	Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопёк. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> 6 презентация результатов проекта; 6 защита проекта	Аналитическая деятельность: 6 изучать профессии кондитер, хлебопёк; 6 оценивать качество проектной работы. Практическая деятельность: 6 подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; 6 защищать групповой проект

7 КЛАСС (68 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (8 ч)			

1	Промышленная эстетика . Дизайн . Народные ремёсла (2 ч)	Создание технологий как основная задача современной науки . История развития технологий . Источники развития технологий . Технологии и мировое хозяйство . Промышленная эстетика . Дизайн . Народные ремёсла и промыслы России . Народные ремёсла по обработке древесины, металла, текстиля и др . в регионах . Эстетическая ценность результатов труда . <i>Практическая работа «Описание технологии создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору)»</i>	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с развитием современных технологий; 6 приводить примеры технологий, оказавших влияние на современную науку; 6 называть источники развития технологий; 6 характеризовать виды ресурсов, место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса; 6 изучать примеры эстетичных промышленных изделий; 6 называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России . Практическая деятельность: описывать технологию создания изделия народного промысла из древесины, металла, текстиля (по выбору)
---	--	---	--

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
2	Цифровые технологии на производстве . Управление производством (2 ч)	Цифровизация производства . Цифровые технологии и способы обработки информации . Современная техносфера . Проблема взаимодействия природы и техносферы . Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства . Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду . Управление технологическими процессами . Управление производством . <i>Практическая работа «Технологии многократного использования материалов, безотходного производства (по выбору)»</i>	Аналитическая деятельность: 6 приводить примеры развития технологий; 6 называть производства и производственные процессы; 6 называть современные и перспективные технологии; 6 оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения; 6 называть проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду; 6 оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий . Практическая деятельность: описывать технологии многократного использования материалов, безотходного производства, управления производством
3	Современные и перспективные технологии (2 ч)	Понятие высокотехнологичных отраслей . «Высокие технологии» двойного назначения . Современные материалы .	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями;

		Пластики и керамика . Композитные материалы . Понятие о порошковой металлургии . Технологический процесс получения деталей из порошков . Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы . Область применения изделий порошковой металлургии . Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна . Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс . Композитные материалы . Стеклопластики . Биметаллы . Назначение и область применения композитных материалов . <i>Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»</i>	6 различать этапы технологического процесса получения деталей из порошков; 6 различать современные многофункциональные материалы; 6 приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту; 6 характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами . Практическая деятельность: 6 составлять перечень композитных материалов и их свойств; 6 оценивать применение композитных материалов
4	Современный транспорт и перспективы его развития (2 ч)	Виды транспорта . История развития транспорта . Перспективные виды транспорта . Технология транспортных перевозок, транспортная логистика . Регулирование транспортных потоков, показатели транспортного потока . Моделирование транспортных потоков . Безопасность транспорта . Влияние транспорта на окружающую среду .	Аналитическая деятельность: 6 называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития . 6 характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику . 6 знакомиться с категориями транспорта в зависимости от сферы обслуживания;

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<i>Практическая работа «Состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору)»</i>	6 анализировать факторы, влияющие на выбор вида транспорта при доставке грузов. Практическая деятельность: исследовать состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору)
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)			
5	Конструкторская документация (2 ч)	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 «Чтение сборочного чертежа»</i>	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать понятие «конструкторская документация»; 6 изучать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; 6 различать конструктивные элементы деталей. Практическая деятельность: читать сборочные чертежи
6	Графическое изображение деталей и изделий (2 ч)	Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации.	Аналитическая деятельность: 6 перечислять отличия чертежа детали от сборочного чертежа;

		Математические, физические и информационные модели . Графические модели . Виды графических моделей . Количественная и качественная оценка модели . Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины . Чертежи деталей из сортового проката . Основная надпись чертежа . Общие сведения о сборочных чертежах . Спецификация составных частей изделия . <i>Практическая работа «Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката»</i>	6 характеризовать понятия «габаритные размеры», «спецификация»; 6 анализировать содержание спецификации; 6 изучать правила чтения сборочных чертежей . Практическая деятельность: 6 оформлять графическую документацию; 6 читать сборочные чертежи; 6 вычерчивать эскизы или чертежи деталей из древесины, имеющих призматическую, цилиндрическую, коническую форму; 6 разрабатывать чертежи деталей из сортового проката; 6 применять компьютер для разработки графической документации
7	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР . Инструменты построения чертежей в САПР (2 ч)	Применение компьютеров для разработки графической документации Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР . Чертежный редактор . Типы документов . Объекты двухмерных построений . Инструменты . Создание и сохранение документа заданного формата и ориентации листа . Заполнение основной надписи . <i>Практическая работа «Создание чертежа в САПР»</i>	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с САПР; 6 изучать типы документов; 6 изучать приёмы работы в САПР . Практическая деятельность: 6 создавать новый документ и сохранять его в папку; 6 устанавливать заданные формат и ориентацию листа; 6 заполнять основную надпись

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
8	Построение геометрических фигур в графическом редакторе (2 ч)	Создание основного графического документа — чертежа — в чертёжном редакторе . Построение окружности, квадрата, отверстия, осей симметрии . Использование инструментов «автолиния» и «зеркально отразить» . Простановка размеров . Нанесение штриховки на разрезе . Понятие «ассоциативный чертёж» <i>Практическая работа «Построение геометрических фигур в графическом редакторе»</i>	Практическая деятельность: 6 строить окружность, квадрат, отверстия, оси симметрии; 6 использовать инструмент «автолиния» и «зеркально отразить»; 6 создавать проекционные виды чертежа; 6 проставлять размеры; 6 наносить штриховку на разрезе
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)			

15	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы . Свойства и использование (2 ч)	Конструкционные материалы натуральные, синтетические . Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> 6 <i>определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</i> 6 <i>анализ ресурсов;</i> 6 <i>обоснование проекта</i>	Аналитическая деятельность: 6 исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов; 6 выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия . Практическая деятельность: 6 применять технологии механической обработки конструкционных материалов; 6 выполнять первый этап учебного проектирования: определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; обоснование проекта
16	Технологии обработки древесины (2 ч)	Обработка древесины . Технологии механической обработки конструкционных материалов . Правила безопасной работы ручными и электрифицированными инструментами .	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с декоративными изделиями из древесины; 6 выбирать породы древесины для декоративных изделий;

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Технологии отделки изделий из древесины . Определение материалов для выполнения проекта (древесина, металл, пластмасса и др.) . Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i> <i>6 выполнение эскиза проектного изделия;</i> <i>6 определение материалов, инструментов;</i> <i>6 составление технологической карты по выполнению проекта.</i>	6 изучать приёмы обработки заготовок ручным, электрифицированным инструментом, на станке . Практическая деятельность: 6 выполнять эскиз проектного изделия; 6 определять материалы, инструменты; 6 осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; 6 составлять технологическую карту по выполнению проекта
17	Технологии обработки металлов (2 ч)	Обработка металлов . Технологии обработки металлов . Конструкционная сталь . Резьба и резьбовые соединения . Соединение металлических деталей . Отделка деталей .	Аналитическая деятельность: 6 изучать технологии обработки металлов; 6 определять материалы, инструменты; 6 анализировать технологии выполнения изделия .

		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»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Практическая деятельность: 6 осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место; 6 выполнять уборку рабочего места
18	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы (2 ч)	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Аналитическая деятельность: 6 называть пластмассы и другие современные материалы; 6 анализировать свойства современных материалов, возможность применения в быту и на производстве; 6 определять материалы, инструменты; 6 анализировать технологии выполнения изделия. Практическая деятельность: 6 осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему; 6 выполнять проектное изделие по технологической карте; 6 организовать рабочее место; 6 выполнять уборку рабочего места

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
19	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы (2 ч)	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»: выполнение проекта по технологической карте</i>	Аналитическая деятельность: 6 перечислять технологии отделки и декорирования проектного изделия; 6 называть и аргументированно объяснять использование материалов и инструментов. Практическая деятельность: 6 выполнять художественное оформление изделий; 6 осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты
20	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов (2 ч)	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности. Оценка себестоимости проектного изделия. Оценка качества изделия из конструкционных материалов. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»:</i>	Аналитическая деятельность: 6 оценивать качество изделия из конструкционных материалов; 6 анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие;

		6 оценка качества проектного изделия; 6 подготовка проекта к защите	6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта
21	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» (2 ч)	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»</i> 6 самоанализ результатов проектной работы; 6 защита проекта	Аналитическая деятельность: анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: 6 разрабатывать варианты рекламы творческого проекта; 6 защищать творческий проект
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)			
22	Рыба, морепродукты в питании человека (2 ч)	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженная рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. <i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> 6 определение этапов командного проекта;	Аналитическая деятельность: 6 называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов; 6 определять свежесть рыбы органолептическими методами; 6 определять срок годности рыбных консервов; 6 изучать технологии приготовления блюд из рыбы, 6 определять качество термической обработки рыбных блюд. Практическая деятельность: 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		6 определение продукта, проблемы, цели, задач; 6 обоснование проекта; 6 анализ ресурсов; 6 распределение ролей и обязанностей в команде	
23	Мясо животных, мясо птицы в питании человека (2 ч)	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 . Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: 6 выполнение проекта по разработанным этапам; 6 подготовка проекта к защите	Аналитическая деятельность: 6 определять свежесть мяса органолептическими методами; 6 изучать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; 6 определять качество термической обработки блюд из мяса . Практическая деятельность: 6 знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; 6 определять качество мяса животных, мяса птицы; 6 выполнять проект по разработанным этапам
24	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» (2 ч)	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы . Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда .	Аналитическая деятельность: 6 характеризовать профессии: повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда;

		<i>Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»:</i> 6 презентация результатов проекта; 6 защита проекта	6 называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; 6 анализировать качество выполнения проекта . Практическая деятельность: 6 подбирать столовые приборы и посуду для сервировки стола; 6 защищать групповой проект
--	--	--	--

8 КЛАСС (34 ч)

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «Производство и технологии» (5 ч)			
1	Управление в современном производстве (1 ч)	Общие принципы управления . Самоуправляемые системы . Устойчивость систем управления . Устойчивость технических систем . <i>Практическая работа «Составление интеллект-карты „Управление современным производством“»</i>	Аналитическая деятельность: 6 знакомиться с принципами управления; 6 находить и изучать информацию о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития . Практическая деятельность: составлять интеллект-карту «Управление современным производством»

2	Инновационные предприятия (1 ч)	Производство и его виды . Биотехнологии в решении экологических проблем . Биоэнергетика . Перспективные технологии . Сферы применения современных технологий . <i>Практическая работа «Составление характеристики предприятия региона» (по выбору)</i>	Аналитическая деятельность: 6 анализировать возможности и сферу применения современных технологий; 6 называть и характеризовать биотехнологии, их применение; 6 различать современные технологии обработки материалов . Практическая деятельность: 6 предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение; 6 определять проблему, анализировать потребности в продукте
---	--	---	---

3	Рынок труда. Трудовые ресурсы (1 ч)	Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы . Возможные направления проектов: 6 современные профессии; 6 профессии будущего; 6 профессии, востребованные в регионе; 6 карта предприятий региона; 6 профессиограмма современного работника; 6 компетенции 4К; 6 трудовые династии и др . <i>Групповой проект «Мир профессий»:</i> 6 <i>определение этапов командного проекта;</i> 6 <i>определение продукта, проблемы, цели, задач;</i> 6 <i>обоснование проекта;</i> 6 <i>анализ ресурсов;</i> 6 <i>распределение ролей и обязанностей в команде</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать понятия «рынок труда», «трудоустройство»; 6 анализировать рынок труда региона; 6 анализировать компетенции, востребованные современными работодателями. Практическая деятельность: 6 определять этапы командного проекта; 6 выполнять обоснование проекта
4	Выбор профессии (1 ч)	Мир профессий . Профессия, квалификация и компетенции . Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека . <i>Групповой проект «Мир профессий»:</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать и характеризовать исчезающие и современные профессии; 6 изучать требования к современному работнику; 6 называть наиболее востребованные профессии региона .

Продолжение

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		<i>6 выполнение проекта по разрабо- танным этапам; 6 подготовка проекта к защите</i>	Практическая деятельность: 6 выполнять проект по разработан- ным этапам; 6 готовиться к защите проекта
5	Защита проекта «Мир профессий» (1 ч)	Защита проекта «Мир профессий»: <i>Групповой проект «Мир профес- сий»: 6 презентация результатов проек- та; 6 защита проекта</i>	Аналитическая деятельность: 6 анализировать результаты про- ектной деятельности; 6 анализировать командную работу . Практическая деятельность: 6 защищать проект; 6 оценивать проекты команд
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)			
6	Инструменты для созда- ния 3D-моделей (1 ч)	Применение программного обеспе- чения для создания проектной до- кументации: моделей объектов и их чертежей . <i>Практическая работа «Инстру- менты программного обеспечения для создания 3D-моделей»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать программное обеспечение для выполнения трёхмерных мо- делей; 6 называть и характеризовать функ- ции инструментов для создания 3D-моделей . Практическая деятельность: 6 использовать инструменты про- граммного обеспечения для созда- ния 3D-моделей

7	Инструменты для создания 3D-моделей (1 ч)	Создание документов, виды документов . Основная надпись . Графические примитивы в 3D-моделировании . Куб и кубоид . Шар и многогранник . Цилиндр, призма, пирамида. <i>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать программное обеспечение для выполнения трёхмерных моделей; 6 называть и характеризовать функции инструментов для создания 3D-моделей. Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей
8	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи (1 ч)	Создание, редактирование и трансформация графических объектов . Сложные 3D-модели и сборочные чертежи . Изделия и их модели . Анализ формы объекта и синтез модели . <i>Практическая работа «Создание 3D-моделей»</i>	Аналитическая деятельность: изучать приёмы создания, редактирования и трансформации графических объектов . Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей
9	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи (1 ч)	План создания 3D-модели . Дерево модели . Формообразование детали . Способы редактирования операции формообразования и эскиза . <i>Практическая работа «Создание 3D-моделей»</i>	Аналитическая деятельность: изучать способы редактирования операции формообразования и эскиза . Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания 3D-моделей

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)			
10— 11	Технологии создания визуальных моделей (2 ч)	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 . Моделирование сложных 3D-моделей с помощью 3D-редакторов по алгоритму . Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования . Соблюдение правил безопасности и охраны труда при работе с оборудованием . <i>Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»</i>	Аналитическая деятельность: 6 изучать программное обеспечение для создания и печати трёхмерных моделей; 6 называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей . Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей

12— 13	Прототипирование . Виды прототипов (2 ч)	Понятие «прототипирование» . Виды прототипов: промышленные, архитектурные, транспортные, товарные . Создание цифровой объёмной модели . Инструменты для создания цифровой объёмной модели . Направление проектной работы: 6 изделия для внедрения на производстве: прототип изделия из какого-либо материала; 6 готовое изделие, необходимое в быту, на производстве, сувенир (ручка, браслет, футляр, рамка, скульптура, брелок и т . д .); 6 часть, деталь чего-либо; 6 модель (автомобиля, игрушки, и др .); 6 корпус для датчиков, детали робота и др . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> 6 определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; 6 анализ ресурсов; 6 обоснование проекта.	Аналитическая деятельность: 6 изучать программное обеспечение для создания и печати трёхмерных моделей; 6 называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей . Практическая деятельность: - использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей
-----------	---	---	---

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
14	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению (1 ч)	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.). Понятия «3D-печать», «слайсер», «оборудование», «аппаратура», «САПР», «аддитивные технологии», «декартова система координат». Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> 6 выполнение эскиза проектного изделия; 6 определение материалов, инструментов	Аналитическая деятельность: 6 изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования; 6 изучать программное обеспечение для создания и печати трёхмерных моделей; 6 называть и характеризовать функции инструментов для создания и печати 3D-моделей. Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей
15— 16	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов (2 ч)	Понятия «3D-сканирование», «режим сканирования», «баланс белого», «прототип», «скульптинг», «режим правки», «массивы», «рендеринг».	Аналитическая деятельность: 6 изучать терминологию 3D-печати, 3D-сканирования; 6 проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера.

		Проектирование прототипов реальных объектов с помощью 3D-сканера. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): составление технологической карты по выполнению проекта</i>	Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа (1 ч)	Проектирование прототипов реальных объектов с помощью 3D-сканера. Характеристика филаментов (пластиков) . Выбор подходящего для печати пластика. Настраиваемые параметры в слайсере. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): выполнение проекта по технологической карте</i>	Аналитическая деятельность: 6 проектировать прототипы реальных объектов с помощью 3D-сканера; 6 называть и характеризовать филаменты, выбирать пластик, соответствующий поставленной задаче. Практическая деятельность: использовать инструменты программного обеспечения для печати 3D-моделей
18	Настройка 3D-принтера и печать прототипа (1 ч)	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования . Загрузка моделей в слайсер . Рациональное размещение объектов на столе .	Аналитическая деятельность: 6 разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации

Номер п/п	Тема/ Количество часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		Настройка режима печати . Подготовка задания . Сохранение результатов . Печать моделей . Основные ошибки в настройках слайсера, влияющие на качество печати, и их устранение . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору): выполнение проекта по технологической карте</i>	в зависимости от результатов испытания; 6 устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования; 6 модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей . Практическая деятельность: 6 использовать инструменты программного обеспечения для печати 3D-моделей; 6 выполнять проект по технологической карте
19	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей (1 ч)	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования Снятие готовых деталей со стола . Контроль качества и постобработка распечатанных деталей . <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору):</i> 6 оценка качества проектного изделия; 6 подготовка проекта к защите	Аналитическая деятельность: 6 оценивать качество изделия/прототипа; 6 анализировать результаты проектной деятельности . Практическая деятельность: 6 составлять доклад к защите творческого проекта; 6 предъявлять проектное изделие; 6 завершать изготовление проектного изделия; 6 оформлять паспорт проекта

20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)» (1 ч)	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)». Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности. Профессии, связанные с использованием прототипов. <i>Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»:</i> 6 самоанализ результатов проектной работы; 6 защита проекта	Аналитическая деятельность: 6 называть профессии, связанные с использованием прототипов; 6 анализировать результаты проектной деятельности. Практическая деятельность: защищать творческий проект
----	---	--	---

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

