

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
МКУ "Управление образования городского округа Верхотурский"
МКОУ "ПРОКОП-САЛДИНСКАЯ СОШ"

Приложение к ООП СОО
Утвержденное приказом от
30.08.2022 № 89/2 ОД (с изменениями
приказ от 30.08.2023 г. № 110/2 - ОД)

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

с. Прокопьевская Салда, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

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

- 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)

- 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» обеспечивают вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивают системное представление об окружающем мире, воспитывают понимание ответственности за применение различных технологий – экологическое мышление, обеспечивают осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

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

Задачами курса технологии являются:

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

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

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).

Рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули.

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 модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область.

Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 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 инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса «Технология»: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование.

При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

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

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

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

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

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

с информатикой при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология» и является обязательным для изучения.

Содержание предмета «Технология» структурировано как система тематических модулей.

Срок освоения рабочей программы: 5-9 классы, 5 лет

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
5 класс	2	68
6 класс	2	68
7 класс	2	68
8 класс	1	34
9 класс	1	34
Всего		272

I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов

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

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

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Технологии обработки пищевых продуктов

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.

Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья.

Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Технологии обработки пищевых продуктов

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Создание проектной документации.
Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.
Стандарты оформления.
Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.
Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.
Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.
Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Технологии обработки конструкционных материалов

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

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

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

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Робототехника»

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве.

Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

Предпринимательство.

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

Формирование цены товара.

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

Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

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

Модуль «Робототехника»

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

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

II. 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.

5 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- называть народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
- называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

Модуль «Робототехника»

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
- получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

6 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

Модуль «Робототехника»

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
- программировать мобильного робота;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

7 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Робототехника»

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

- называть виды, свойства и назначение моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- разрабатывать графическую документацию;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

8 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

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

Модуль «Робототехника»

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

9 КЛАСС

Модуль «Производство и технологии»

- перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Модуль «Робототехника»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ФОП ООО. 162. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология» 5 класс

162.3. Содержание обучения технологии.									
ФОП			ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЛОГИКОЙ УЧЕБНИКА						
Раздел	Тема	Содержание ФОП	Содержание учебника Наименование: Технология, 5 класс Учебник_ Автор (ы): Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. № в ФПУ 1.1.2.8.1.1.1	Необходимость дополнительных материалов	Номер урока (кол-во уроков =кол-во часов в программе)	Поурочное планирование. (выгрузить из конструктора, расположить в логике учебника Приложение 1)	Кол-во часов		
							Всего	Контрольные работы	Практические работы
Инвариантные модули							А *	Б * *	

162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.	§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии		1–6	Введение в технологию	6	6		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.	§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии		7–10	Техника и техническое творчество	4	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Материалы и сырье. Естественные (природные) и искусственные материалы.	§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии		11–14	Современные и перспективные технологии	4	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Материальные технологии. Технологический процесс.	§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии		15–16	Технология ведения дома	2	2		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.	§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии		17–22	Электротехнические работы. Робототехника	6	6		

162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.	<p>§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии <u>Примечание.</u> § 2. (8-9 классы) Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. § 3. (8-9 классы) Техника, технические системы и теория решения изобретательных задач.</p>		23–24/17–22	Технологии обработки бумаги и картона)	2			
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.	§ 2. Проектная деятельность и проектная культура Приложения 1, 2		25–38/17–22	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	1 4			
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Какие бывают профессии.	§ 2. Проектная деятельность и проектная культура Словарь профессий		39-52/17-22	Технологии обработки древесины и искусственных дре-	1 4			

						весных материалов				
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструктивных материалов.	Проектирование, моделирование, конструирование - основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.	§ 6. Техническое конструирование и моделирование. Технологическая карта: с. 41, 60, 61, 266		39-52/23-44	Технологии обработки текстильных материалов		22		
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструктивных материалов.	Бумага и ее свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.	§ 4. Технологии работы с бумагой и картоном		53-58/45-56	Технологии обработки пищевых продуктов	6	12		
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструктивных материалов.	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.	§ 8. Характеристика дерева и древесины § 9. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы § 7. Столярно-механическая мастерская		57-62/57-62	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла)	4	6		

162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструкц ионных материало в.	Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.	§ 11. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины § 12. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины		63–68	Технологии творческой, про- ектной и исследовате льской деятельност и	6	6		
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструкц ионных материало в.	Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.	§ 11. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины § 12. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины			ИТОГО	6 8	68		
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструкц ионных материало в.	Народные промыслы по обработке древесины.	§ 31. Художественн ое выжигание § 32. Домовая резьба			Примечание: А – планирование для групп, подробнее изучающих обработку конструктивных материалов, Б – для групп, подробнее изучающих обработку текстильных и материалов и пищевых продуктов				

162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструкц ионных материалов.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.	§ 9. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы § 11. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины § 12. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины Словарь профессий							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки конструкц ионных материалов.	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из древесины".	Идеи творческих проектов (с. 86) Приложения 1, 2							

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".</p>	<p>Технологии и обработки пищевых продуктов.</p>	<p>Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.</p>	<p>§ 25. Физиология питания § 27. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов § 28. Технология приготовлени я блюд из яиц. Сервировка стола к завтраку § 30. Значение овощей в питании человека. Технология приготовлени я блюд из овощей <u>Примечание.</u> <i>§ 33. (6 класс). Минеральные вещества § 28. (8-9 классы). Физиология питания. Расчёт калорийност</i></p>							
---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

			<p><i>и блюд § 33. (8-9 классы). Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров § 34. (8-9 классы). Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов</i></p>							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.	§ 25. Физиология питания							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.	<p>§ 25. Физиология питания</p> <p>§ 28. Технология приготовления блюд из яиц.</p> <p>Сервировка стола к завтраку</p> <p>§ 30.</p>							

			<p>Значение овощей в питании человека.</p> <p>Технология приготовления блюд из овощей</p> <p><u>Примечание.</u></p> <p><u>§ 34 (6 классы).</u></p> <p><i>Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки</i></p>							
<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".</p>	<p>Технологии и обработки пищевых продуктов.</p>	<p>Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов</p>	<p>§ 27.</p> <p>Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов</p> <p>§ 28.</p> <p>Технология приготовления блюд из яиц.</p> <p>Сервировка стола к завтраку</p> <p>§ 30.</p> <p>Значение овощей в питании человека.</p>							

			Технология приготовления блюд из овощей <u>Примечание.</u> Крупы представлен в учебнике 6 класса							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.	§ 26. Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне § 34. Понятие об интерьере. Основные варианты планировки и дизайн кухни							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.	§ 26. Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне § 28. Технология приготовления блюд из							

			яиц. Сервировка стола к завтраку							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	Словарь профессий							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки пищевых продуктов.	Групповой проект По теме "Питание и здоровье человека".	§ 25. Физиология питания							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильн ых материало в.	Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.	§ 18. Текстильные волокна § 19. Производство ткани							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильн ых материало в.	Современные технологии производства тканей с разными свойствами.	<u>Примечание.</u> § 11 (8-9 классы). Высокотехно логичные волокна § 12 (8-9 классы).							

			Биотехнологии в производстве текстильных волокон							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильных материалов.	Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.	<p>§ 18. Текстильные волокна</p> <p>§ 19. Производство ткани</p> <p><u>Примечание.</u></p> <p><i>§ 19 (6 класс). Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения</i></p> <p><i>§ 20 (6 класс). Свойства шерстяных и шёлковых тканей</i></p> <p><i>§ 27 (7 класс). Свойства химических волокон и тканей из них.</i></p>							

162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологи и обработки текстильн ых материало в.	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов <u>Примечание.</u> <u>§ 41 (6 класс).</u> Вязание крючком <u>§ 54 (7 класс).</u> Вязание спицами <u>§ 27 (8-9 классы).</u> Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве .							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологи и обработки текстильн ых материало в.	Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.	<u>Примечание.</u> <u>§ 27 (8-9 классы).</u> Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологи и обработки текстильн ых материало в.	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.	§ 22. Швейные машины							

162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильных материалов.	Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).	§ 20. Технология выполнения ручных швейных операций § 23. Технология выполнения машинных швов							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильных материалов.	Профессии, связанные со швейным производством.	Словарь профессий							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии и обработки текстильных материалов.	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов".	§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов § 33. Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых	Технологии и обработки текстильных материалов.	Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).	§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов							

продуктов".										
162.3.1.2. Модуль "Технологи и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологи и обработки текстильн ых материало в.	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.	§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов § 33. Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой							
162.3.1.2. Модуль "Технологи и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологи и обработки текстильн ых материало в.	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов							
162.3.1.3. Модуль "Робототех ника".		Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.	§ 39. Роботы. Понятие о принципах работы роботов.							
162.3.1.3. Модуль "Робототех ника".		Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.	<u>Примечание.</u> § 47 (6 класс). Функциональ ное							
162.3.1.3. Модуль "Робототех ника".		Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.	<i>разнообразии роботов § 50 (8-9 классы).</i>							
162.3.1.3. Модуль "Робототех ника".		Робототехнический конструктор и комплектующие.	<i>Контроллер и датчики - основа</i>							

162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.	<i>управляемой модели робота</i>								
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Базовые принципы программирования.	<i>Элементная база робототехники</i>								
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.	<i>§ 61 (7 класс). Алгоритмы и программирование роботов</i>								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		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.	<i>§ 3. Основы графической грамоты</i>								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другое.).									
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).									
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа.									

ФОП ООО. 162. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология» 6 класс

162.3. Содержание обучения технологии.

ФОП					ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЛОГИКОЙ УЧЕБНИКА					
Раздел	Тема	Содержание ФОП	Содержание учебника Наименование: Технология, 6 класс Учебник_ Автор (ы): Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. № в ФПУ 1.1.2.8.1.1.2	Необходимость дополнительных материалов	Номер урока (кол-во уроков= кол-во часов в программе)	Поурочное планирование. (выгрузить из конструктора, расположить в логике учебника Приложение 1)	Кол-во часов		Контрольные работы	Практические работы
							Всего			
Инвариантные модули							А*	Б**		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Производственно-технологические задачи и способы их решения.	§ 3. Актуальные и перспективные технологии обработки		1–4	Основы проектной и графической грамоты	4	4		

			материалов							
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.	§ 5. Технологические машины. Кинематические схемы		5–8	Техника и техническое творчество	4	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.	§ 1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся § 3. Техника, технические системы и теория решения изобретательских задач <u>Примечание.</u> <i>Основы изобретательской и рационализаторской деятельности и представлены в учебнике 8-9 классов</i>		9–12	Современные и перспективные технологии	4	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).	§ 1. Основные составляющие практического задания и творческого		13–16	Технология ведения дома	4	4		

			проекта учащихся							
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Информационные технологии. Перспективные технологии.	§ 3. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов § 4. Технологии растениеводства и животноводства		17–18	Мир профессий	2	2		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструктивных материалов.	Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.	§ 13. Металлы и способы их обработки.		19–24	Элементы энергетики и электротехники. Робототехника	6	6		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструктивных материалов.	Народные промыслы по обработке металла.	§ 13. Металлы и способы их обработки - рубрика "Полезная информация" <u>Примечание.</u> § 49 (8 класс). <i>Художественное конструирование изделий в технике просечного и</i>		25–38/19–24	Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов	1	4		

			<i>пропильного металла</i>							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструктивных материалов.	Способы обработки тонколистового металла.	§ 15. Рубка и резание металлов § 16. Опиливание металлов § 17. Виды соединения деталей из металла и искусственных материалов. Заклепочные соединения § 18. Пайка металлов		39–50/19–24	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	1 2			
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструктивных материалов.	Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.	§ 15. Рубка и резание металлов		39–50/25-44	Технологии обработки текстильных материалов		20		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых"	Технологии обработки конструктивных материалов.	Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.	§ 15. Рубка и резание металлов		51–56/45–56	Технологии обработки пищевых продуктов	6	12		

продуктов".										
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкци онных материало в.	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	§ 15. Рубка и резание металлов Словарь профессий		57–62	Технологии художествен но- прикладной обработки мате- риалов. Народные промыслы и ремёсла	6	6		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкци онных материало в.	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из металла".	Приложение. Творческий проект "Подсвечники из металла"		63–68	Технологии творческой, про- ектной и исследовате льской деятельност и	6	6		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкци онных материало в.	Выполнение проектного изделия по технологической карте.	§ 1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта			Итого	6 8	68		
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкци онных материало в.	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.	§ 1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта			Примечание: А – планирование для групп, подробнее изучающих обработку конструктивных материалов, Б – для групп, подробнее изучающих обработку текстильных и материалов и пищевых продуктов				

162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкци онных материало в.	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	§ 1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки пищевых продуктов.	Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.	§ 36. Технологии производства молока и его кулинарной обработки § 37 . Технология производства кисломолочн ых продуктов. Приготовлени е блюд из кисломолочн ых продуктов							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки пищевых продуктов.	Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.	§ 36. Технологии производства молока и его кулинарной обработки § 37 . Технология производства кисломолочн ых продуктов. Приготовлени е блюд из кисломолочн ых продуктов							

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".</p>	<p>Технологии обработки пищевых продуктов.</p>	<p>Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).</p>	<p><u>Примечание.</u> <u>§ 50 (7 класс).</u> Виды теста. Пищевые продукты, оборудование , инструмент ы и приспособлен ия для приготовлен ия теста <u>§ 51 (7 класс).</u> Приготовлен ие дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочны х изделий <u>§ 52 (7 класс).</u> Продукция кондитерско й промышленно сти. Технологии приготовлен ия кондитерских изделий из различных видов теста <u>§ 53 (7 класс).</u></p>							
---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			Технология приготовления теста для пельменей, вареников, домашней лапши.							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки пищевых продуктов.	Профессии, связанные с пищевым производством.	Словарь профессий							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки пищевых продуктов .	Групповой проект по теме "Технологии обработки пищевых продуктов".	Идеи творческих проектов с. 218							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки текстильных материалов В.	Современные текстильные материалы, получение и свойства.	§ 19 . Производство тканей на основе натуральных волокон животного							

			происхожден ия. § 20 . Свойства шерстяных и шёлковых тканей							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки текстильны х материало в.	Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учетом эксплуатации изделия.	§ 20. Свойства шерстяных и шёлковых тканей. § 21. Ткацкие переплетения							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки текстильны х материало в.	Одежда, виды одежды. Мода и стиль.	§ 23. Конструирова ние одежды <u>Примечание.</u> <u>§ 13 (8-9</u> <u>классы).</u> <i>Зрительные</i> <i>иллюзии в</i> <i>одежде</i>							
162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки текстильны х материало в.	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из текстильных материалов".	§ 41 Вязание крючком. Идеи творческий проектов с. 184, 234							

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".</p>	<p>Технологии обработки текстильны х материало в.</p>	<p>Чертеж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).</p>	<p><u>На примере рабочей одежды (фартука) – 6 класс</u> § 23. Конструирова ние одежды § 24. Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука) § 25. Моделирован ие швейного изделия <u>Примечание.</u> <u>На примере поясных изделий (7 класс)</u> § 32. Построение чертежа и моделирован ие</p>							
---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			<p>конической юбки § 33. Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки § 34. Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки § 35. Снятие мерок для построения чертежа основы брюк § 36. Конструирование и моделирование основы брюк. § 37. Оформление выкройки <u>На примере плечевого изделия (8-9 классы)</u> § 14. Снятие мерок для построения чертежа основы</p>							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			плечевого изделия с цельнокроеным рукавом § 15. Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом § 16. Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом § 17. Методы конструирования плечевых изделий § 18. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом § 19. Построение чертежа основы							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>плечевого изделия с втачным рукавом § 20. Построение чертежа основы одношовного рукава § 21. Моделирование плечевого изделия § 22. Моделирование втачного одношовного рукава § 23. Построение чертежа воротника § 24. Работа с готовыми выкройками швейных изделий</p>							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии обработки материалов и пищевых продуктов".</p>	<p>Технологии обработки текстильн ых материало в.</p>	<p>Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.</p>	<p><u>На примере рабочей одежды (фартука)</u> § 26. Технология изготовления швейного изделия. § 27. Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука. § 28.</p>							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>Подготовка деталей кроя к обработке. § 29. Обработка бретелей и деталей пояса фартука. § 30. Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука. Обработка на грудника. §31. Обработка накладного кармана и соединение его с нижней частью фартука. § 32. Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия</p> <p><u>Примечание.</u></p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p><u>На примере поясных изделий (7 класс)</u> § 38. Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою § 39. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия § 40. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки § 41. Обработка вытачек и складок § 42. Соединение деталей юбки и обработка срезов</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>§ 43. Обработка застёжки</p> <p>§ 44. Обработка верхнего среза юбки</p> <p>§ 45. Обработка нижнего среза юбки</p> <p>§ 46. Окончательная отделка изделия.D72 <u>На примере плечевого изделия (8-9 классы)</u></p> <p>§ 25. Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом</p> <p>§ 26. Технология обработки застёжки плечевого изделия с притачным подбортом.</p>							
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>162.3.1.3. Модуль "Робототехника".</p>		<p>Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.</p>	<p><i>база робототехники § 51 (8-9 классы). Система команд робота. Языки программирования и визуальный язык управления роботом. Программирование работы модели роботизированной системы светодиодов § 52 (8-9 классы). Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде</i></p>							
<p>162.3.1.3. Модуль "Робототехника".</p>		<p>Учебный проект по робототехнике.</p>								

162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Создание проектной документации.	§ 2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Основы выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов и приспособлений.	§ 2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Стандарты оформления.	§ 2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.	Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.1								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.	Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.2								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика.								

Черчение".			Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.3								
162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		Создание печатной продукции в графическом редакторе.	Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.4								

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

**ФОП ООО. 162. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология»
7 класс**

162.3. Содержание обучения технологии.		
ФОП		ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЛОГИКОЙ УЧЕБНИКА
		Кол-во часов

Раздел	Тема	Содержание ФОР	Содержани е учебника Наименова ние: Технология, 7 класс Учебник_ Автор (ы): Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. № в ФПУ 1.1.2.8.1.3	Необходи мость дополнит ельных материал ов	Номер урока (кол-во уроков =кол- во часов в програ мме)	Поурочно е планиров ание. (выгрузит ь из конструк тора, располож ить в логике учебника Приложен ие 1)	Всего		Контро льные работы	Практич еские работы
							А	Б		
Инвариантные модули										
162.3.1.1. Модуль "Производс тво и технологии ".		Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.	§1. Технология в мире		1–2	Основы графическо й грамоты	2	2		
162.3.1.1. Модуль "Производс тво и технологии ".		Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.	§ 4. Технология и основы дизайна		3–8	Производст во и технологии	6	6		
162.3.1.1. Модуль "Производс тво и технологии ".		Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России.	§ 54. Вязание спицами § 55. Скобчатая резьба. Приемы		9–12	Современн ые и перспектив ные технологии	4	4		

			разметки и техника резьбы							
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.	§ 1. Технология в мире		13–16	Технология ведения дома	4	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Управление технологическими процессами. Управление производством.	§ 3. Элементы управления		17–22	Энергетические технологии. Основы электротехники. Робототехника	6	6		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Современные и перспективные технологии.	§ 5. Информационные и когнитивные технологии § 6. Строительные и транспортные технологии		23–36/17–22	Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов	1	4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Понятие высокотехнологичных отраслей. "Высокие технологии" двойного назначения.	§ 1. Технологии в мире		37–50/17–22	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	1	4		

162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.	§ 1. Технологии в мире		37– 50/23– 46	Технологии обработки текстильных материалов		2 4		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.	§ 1. Технологии в мире		51– 56/47– 58	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1 2		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Современный транспорт и перспективы его развития	§ 6. Строительные и транспортные технологии		57– 62/59– 64	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла	6	6		
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов в пищевых продуктах".	Технологии обработки конструктивных материалов.	Обработка древесины. Технологии механической обработки конструктивных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	§ 8. Основы резания древесины и заточки режущих инструментов § 9. Приемы точения на токарно-винторезном станке по обработке древесины § 10.		63– 68/65– 68	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	6	4		

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов в и пищевых продуктов"</p>	<p>Технологии обработки конструкцион ных материалов.</p>	<p>Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.</p>	<p>§ 15. Устройство и назначение токарно-винторезного станка § 16. Управление токарно-винторезным станком § 17. Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке § 18. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке § 19. Сверление, центрование и зенкование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке.</p>			<p>Итого</p>	<p>6</p>	<p>6</p>		
							8	8		

			<p>§ 20. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном станке</p> <p>§ 21. Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке</p> <p>§ 22. Общие сведения о видах стали</p> <p>§ 23. Общие сведения о термической обработке стали</p> <p>§ 24. Основы нарезания наружной и внутренней резьбы.</p>							
162.3.1.2. Модуль "Технологии и	Технологии обработки конструкционных	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.	§ 22. Рубрика "Полезная информация"							

обработки материалов и пищевых продуктов".	материалов.										
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки конструкционных материалов.	Индивидуальный творческий (учебный) проект "Изделие из конструкционных и поделочных материалов".	Идеи творческих проектов (с.62, 129)				Примечание: А – планирование для групп, подробнее изучающих обработку конструктивных материалов, Б – для групп, подробнее изучающих обработку текстильных и материалов и пищевых продуктов				
162.3.1.2. Модуль "Технологии и обработки материалов и пищевых продуктов".	Технологии обработки пищевых продуктов.	Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлажденная, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.	§ 48. Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы § 49. Морепродукты. Рыбные консервы								

<p>162.3.1.2. Модуль "Технологи и обработки материало в и пищевых продуктов"</p>	<p>Технологии обработки пищевых продуктов.</p>	<p>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.</p>	<p><u>Примечание.</u> § 29 (8-9 классы). Мясная промышленн ость. Технологии обработки и приготовлен ия блюд из сельскохозяй ственной птицы § 30 (8-9 классы). Значение мяса и субпродукто в в питании человека. Механическа я обработка мяса животных § 31 (8-9 классы). Тепловая обработка мяса. Производств о колбас</p>							
<p>162.3.1.2. Модуль "Технологи и обработки материало</p>	<p>Технологии обработки пищевых продуктов.</p>	<p>Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.</p>	<p><u>Примечание.</u> § 32 (8-9 классы). Блюда национально й кухни на</p>							

<p>162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров ание".</p>		<p>Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (далее - ЕСКД). Государственный стандарт (далее - ГОСТ).</p>	<p>Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.1</p>							
<p>162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров ание".</p>		<p>Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.</p>	<p>Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.2</p>							
<p>162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров ание".</p>		<p>Понятие графической модели.</p>	<p>Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.3</p>							
<p>162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров</p>		<p>Применение компьютеров для разработки графической документации.</p>	<p>Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован</p>							

ание, прототипир ование, макетиров ание".			ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.4							
162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров ание".		Математические, физические и информационные модели.	Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.5							
162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров ание".		Графические модели. Виды графических моделей.	Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.11.6							
162.3.1.4. Модуль "3D- моделиров ание, прототипир ование, макетиров		Количественная и качественная оценка модели.	Копосов Д.Г. Технология. 3D- моделирован ие и прототипиро вание. 7 класс.							

			чертежи.							
Вариативные модули										
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй ственных животных.	Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй ственных животных.	Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй ственных животных.	Разведение животных. Породы животных.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй ственных животных.	Лечение животных. Понятие о ветеринарии.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий	Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.								

одство". (7–8 классы)	выращивания сельскохозяй- ственных животных.									
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй- ственных животных.	Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй- ственных животных.	Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	Использование цифровых технологий в животноводстве.								
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	Цифровая ферма:								

162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	автоматическое кормление животных;									
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	автоматическая дойка;									
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	уборка помещения и другое.									
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.2. Производств о животноводч еских продуктов.	Цифровая "умная" ферма - перспективное направление роботизации в животноводстве.									
162.3.2.2. Модуль "Животнов одство". (7–8 классы)	162.3.2.2.3. Профессии, связанные с деятельность ю животновода.	Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.									
162.3.2.3. Модуль "Растениев одство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяй ственных культур.	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.									

162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Почвы, виды почв. Плодородие почв.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Культурные растения и их классификация.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.		

162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Сохранение природной среды.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное производство	Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное производство	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов-манипуляторов для уборки урожая; внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование беспилотных летательных аппаратов и другое.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство"	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное	Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.		

			№ в ФПУ 1.1.2.8.1.1.4						
Инвариантные модули							А	Б	
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.			1–4	Модели человеческой деятельности	4	4	
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Производство и его виды.			5–10	Современные и перспективные технологии	6	6	
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).	§ 4. Социальные технологии § 5. Лазерные технологии и нанотехнологии § 6. Биотехнологии и современные медицинские технологии § 7. Основы 3D-технологий		11–14	Семейная экономика и основы предпринимательства	4	4	

			§ 12. Биотехнологии в производстве текстильных волокон							
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Сферы применения современных технологий.	§ 4. Социальные технологии § 5. Лазерные технологии и нанотехнологии § 6. Биотехнологии и современные медицинские технологии § 7. Основы 3D-технологий § 11. Высокотехнологичные волокна § 12. Биотехнологии в производстве текстильных волокон § 34.		15–20	Профориентация и профессиональное самоопределение	6	6		

			Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов § 39. Тенденции развития электроэнергетики и электроники							
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.	§ 42. Основы выбора профессии		21–26	Электротехника, электроэнергетика и электроника	6	6		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.	§ 42. Основы выбора профессии § 43. Классификация профессий § 44. Требования к качествам личности при выборе профессии § 45. Построение профессиональной карьеры		27–34	Робототехника	8	8		

			Словарь профессий						
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.	§ 42. Основы выбора профессии § 43. Классификация профессий § 44. Требования к качествам личности при выборе профессии § 45. Построение профессиональной карьеры Словарь профессий		35–48/27–34	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	14		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.	§ 50 (8-9 классы). Контроллер и датчики — основа управляемой модели робота.		35–48	Технологии обработки текстильных материалов	14		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.			35–48/49–60	Технологии обработки пищевых	12		

			Элементарная база робототехники			продуктов				
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.	§ 51 (8-9 классы). Система команд робота. Языки программирования и визуальный язык управления роботом.		49–60/61–64	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла	1 2	4		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.	Программирование работы модели роботизированной системы светодиодов		61–68/65–68	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	8	4		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.	§ 52 (8-9 классы). Управление движущейся моделью робота в компьютерной среде			Итого	6 8	6 8		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Беспроводное управление роботом.	о-управляемой среде							
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.	§ 53 (8-9 классы). Принципы			Примечание: А – планирование для групп, подробнее изучающих обработку конструктивных материалов, Б – для групп, подробнее изучающих обработку текстильных и материалов и пищевых продуктов				
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).								

ика".			работы датчиков, их параметры и применение. Обратная связь.							
162.3.1.4. Модуль "3D-моделирование, прототипирование, макетирование".		3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида. Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.	§ 7. Основы 3D-технологий Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.1							
162.3.1.4. Модуль "3D-моделирование, прототипирование, макетирование".		Понятие "прототипирование". Создание цифровой объемной модели.	§ 7. Основы 3D-технологий							
162.3.1.4. Модуль "3D-моделирование, прототипирование, макетирование".		Инструменты для создания цифровой объемной модели.	§ 7. Основы 3D-технологий							

162.3.1.5. Модуль "Компьютерная графика. Черчение".		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.	§ 7. Основы 3D-технологий Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерная графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12.1							
Вариативные модули										
162.3.2.1. Модуль "Автоматизированные системы". (8–9 классы)	162.3.2.1.1. Введение в автоматизированные системы.	Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.								
162.3.2.1. Модуль "Автоматизированные системы". (8–9 классы)		Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.								
162.3.2.1. Модуль "Автоматизированные системы". (8–9 классы)		Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.								

162.3.2.1. Модуль "Автоматизи рованные системы". (8–9 классы)	162.3.2.1.2. Элементарна я база автоматизир ованных систем.	Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.								
162.3.2.1. Модуль "Автоматизи рованные системы". (8–9 классы)	162.3.2.1.3. Управление техническим и системами.	Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий	Разведение животных. Породы животных.								

дство". (7–8 классы)	выращивани я сельскохозяй ственных животных.									
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Лечение животных. Понятие о ветеринарии.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.								
162.3.2.2. Модуль "Животново дство". (7–8 классы)	162.3.2.2.1. Элементы технологий выращивани я сельскохозяй ственных животных.	Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы								

	ственных культур.									
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Почвы, виды почв. Плодородие почв.								
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.								
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Культурные растения и их классификация.								
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.								

162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.	Сохранение природной среды.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное производство.	Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.		

162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное производство.	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства: анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации; автоматизация тепличного хозяйства; применение роботов-манипуляторов для уборки урожая; внесение удобрений на основе данных от азотно-спектральных датчиков; определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков; использование беспилотных летательных аппаратов и другое.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.2. Сельскохозяйственное производство.	Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.		
162.3.2.3. Модуль "Растениеводство". (7–8 классы)	162.3.2.3.3. Сельскохозяйственные профессии.	Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности		

-
-
-

**ФООП 000. 162. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Технология»
9 класс**

162.3. Содержание обучения технологии.			
ФООП		ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ЛОГИКОЙ УЧЕБНИКА	
			Кол-во часов

Раздел	Тема	Содержание ФОР	Содержани е учебника Наименова ние: Технология , 8-9 классы Учебник_ Автор (ы): Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. № в ФПУ 1.1.2.8.1.1. 4	Необход имость дополнит ельных материал ов	Номер урока (кол- во уроков =кол- во часов в програ мме)	Поурочное планирова ние. (выгрузить из конструкто ра, расположи ть в логике учебника Приложен ие 1)	Всего		Контро льные работы	Практи ческие работы
Инвариантные модули							А	Б		
162.3.1.1. Модуль "Производст во и технологии".		Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.	§ 40. Семейная экономика § 41. Основы предпринимательства		1–2	Модели человеческой деятельности	2	2		
162.3.1.1. Модуль "Производст во и технологии".		Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.	§ 40. Семейная экономика § 41. Основы предпринимательства		3–5	Современные и перспективные технологии	3	3		

162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.	§ 40. Семейная экономика § 41. Основы предпринимательства		6–7	Семейная экономика и основы предпринимательства	2	2		
162.3.1.1. Модуль "Производство и технологии".		Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.	§ 40. Семейная экономика § 41. Основы предпринимательства		8–10	Профориентация и профессиональное самоопределение	3	3		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.	§ 52. Управление движущейся моделью робота в компьютерной среде § 53. Принципы работы датчиков, их параметры и применение . Обратная связь.		11–14	Электротехника, электроэнергетика и электроника	4	4		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Система "Интернет вещей". Промышленный "Интернет вещей".			15–19	Робототехника	5	5		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Потребительский "Интернет вещей". Элементы "Умного дома".			20–21/15–19	Технологии обработки металлов и искусственных материалов	2			
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.			20–21/20–25	Технологии обработки текстильных материалов		6		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.			20–21/26–31	Технологии обработки пищевых		6		

ика".						продуктов				
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Протоколы связи.			22– 29/26– 31	Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Народные промыслы и ремёсла	8			
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.			30– 34/32– 34	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5	3		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Профессии в области робототехники.				Итого	3 4	3 4		
162.3.1.3. Модуль "Робототехника".		Научно-практический проект по робототехнике.								
162.3.1.4. Модуль "3D-моделирование, прототипирование, макетирование".		Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие "аддитивные технологии". Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. Области применения трехмерной печати. Сырье для трехмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.	Копосов Д.Г. Технология. 3D-моделирование и прототипирование. 8 класс. Учебник Номер ФПУ : 1.1.2.7.1.11.			Примечание: А – планирование для групп, подробнее изучающих обработку конструктивных материалов, Б – для групп, подробнее изучающих обработку текстильных и материалов и пищевых продуктов				

			<p>2 Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И. и др. Технология. 3D- моделирова ние, прототипиро вание и макетирова ние. 9 класс. Учебник Номер ФПУ : 1.1.2.7.1.11. 3</p>						
<p>162.3.1.5. Модуль "Компьютер ная графика. Черчение".</p>		<p>Система автоматизации проектно-конструкторских работ - система автоматизированного проектирования (далее - САПР). Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием САПР. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p>	<p>Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерн ая графика. Черчение. 8 класс. Учебник Номер ФПУ: 1.1.2.7.1.12. 1 Уханева В.А., Животова Е.Б. Компьютерн ая графика. Черчение. 9 класс.</p>						

162.3.2.1. Модуль "Автоматизи рованные системы". (8–9 классы)	162.3.2.1.2. Элементарн ая база автоматизи рованных систем.	Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.								
162.3.2.1. Модуль "Автоматизи рованные системы". (8–9 классы)	162.3.2.1.3. Управление технически ми системами.	Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.								

-

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464075

Владелец Дружинина Ольга Макаровна

Действителен с 22.10.2023 по 21.10.2024