МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области

Департамент образования Администрации города Омска

БОУ г. Омска «Гимназия № 76»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО	Заместитель директора БОУ г. Омска «Гимназия №76»	Директор БОУ г. Омска «Гимназия №76»
_____Катальникова С.Ю..	_____Воронина Н.С.	Подписано цифровой подписью: О.Л. Перфилова Дата: 2022.08.29 11:05:42 +06'00' _____Перфилова О.Л.
Протокол №1	Протокол №1	Приказ №237-1
от «29» августа 2022 г.	от «29» августа 2022 г.	от «29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 1157743)

учебного предмета

«Технология»

для 5-8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Малимонов Анатолий Дмитриевич

Учитель технологии

г. Омск 2022

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного

бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предметной области «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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов

образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

уровень представления;

уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания —

построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

Учебный предмет "Технология" изучается в 5 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 планировать пути достижения целей, 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

Модуль «Производство и технология»

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;

- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;

- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- соблюдать правила безопасности;

- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);

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

- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

- оперировать понятием «биотехнология»;

- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;

- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

- соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;

- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;

- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

- правильно хранить пищевые продукты;

- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1.	**Преобразовательная деятельность человека.**		
1.	Что такое техносфера	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
2.	Входной контроль	1	
3.	*Что такое потребительские блага*	1	
4.	Найдите названия производств нематериальных услуг.	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
5.	Производство потребительских благ	1	
6.	Составьте список основных материальных благ, которыми вы пользуетесь постоянно. Без каких материальных благ вы могли бы обойтись без большого ущерба для жизни и деятельности?	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
7.	Общая характеристика производства	1	
Раздел2	**Структура технологии: от материала к изделию.**		
8.	Что такое технология	1	
9.	Составьте список технических средств, которые используются вашей семьёй для приготовления пищи	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/

10.	Классификация производств и технологий	1	
11.	Что такое техника	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
12.	Правила безопасной работы при обработке древесных материалов	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
13.	Столярные инструменты. Выполнение столярных операций	1	
14.	Разметка заготовок из дерева	1	
15.	Пиление заготовок из дерева	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
16.	Строгание заготовок из дерева	1	
17.	Сверление отверстий в деталях из древесины	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
18.	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
19.	Слесарные инструменты. Выполнение слесарных операций	1	
20.	Электрифицированный инструмент: ДРЕЛЬ-ШУРУПОВЕРТ, АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЛОБЗИК	1	
21.	Сверлильный станок. Правила безопасной работы на сверлильном станке	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php

22.	Швейная машина. Правила безопасной работы на швейной машине	1	
Раздел 3	**Основы проектной деятельности.**		
23.	Проектная деятельность	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
24.	Технический процесс изготовления изделия	1	
25.	Что такое творчество	1	
26.	Защита проекта (презентация)	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
Раздел4	**Материалы и их свойства.**		
27.	Виды материалов	1	
28.	Составьте коллекцию конструкционных материалов, распределив их по группам (металлические, неметаллические, композиционные) и написав названия	1	
29.	Натуральные, искусственные и синтетические материалы	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
30.	Конструкционные материалы	1	
31.	Найдите в Интернете видеоролики о конструкционных материалах. Запишите названия сайтов и роликов	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
32.	Текстильные материалы	1	

33.	Механические свойства конструкционных материалов	1	
34.	Составьте коллекцию образцов древесины разных пород	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
35.	Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон	1	
36.	Образцы пород древесины	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
37.	Разметка заготовки для изготовления разделочной доски	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
38.	Технологии механической обработки материалов	1	
39.	Графическое отображение формы предмета	1	
40.	Изготовление детали прямоугольной формы Из тонколистового металла	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
41.	Кулинария. Основы рационального питания	1	
42.	Витамины и их значение в питании	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
43.	Составьте план проведения «Недели здорового питания» для одноклассников	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451

44.	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне	1	
45.	Правила безопасной работы на газовых плитах	1	
46.	Определение загрязнения столовой посуды	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел5	**Основные ручные инструменты**		
47.	Инструменты для работы с бумагой	1	
48.	Инструменты для работы с тканью	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
49.	Инструменты для работы с древесиной	1	
50.	Инструменты для работы с металлом	1	
Раздел 6	**Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**		
51.	Растения как объект технологии	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
52.	Агротехнологические приемы ВЫРАЩИВАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ	1	
53.	Значение культурных растений в жизнедеятельности человека	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/

			http://it-n.ru/
54.	Полезные свойства культурных растений	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
55.	Общая характеристика и классификация культурных растений	1	
56.	Работа на пришкольном участке	1	
57.	ОВЛАДЕВАНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЕМАМИ ВЫРАЩИВАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
58.	Работа на пришкольном участке	1	
59.	Исследования культурных растений или опыты с ними	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
60.	Работа на пришкольном участке.	1	
61.	Опыты С КУЛЬТУРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ	1	
62.	Работа на пришкольном участке.	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
63.	Определение полезных свойств культурных растений	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
64.	Работа на пришкольном участке.	1	
65.	Контрольная работа за год.	1	
66.	Работа на пришкольном участке.	1	http://igrushka.kz/katnew/r

			ukod2.php
67.	Работа на пришкольном участке.	1	
68.	Работа на пришкольном участке.	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации

общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предметной области «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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

- понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
- алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;
- предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;
- методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

- технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:
- уровень представления;
- уровень пользователя;
- когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);
- практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

- появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического

подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет "Технология" изучается в 6 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт.

Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Исследование задачи и её решений.

Представление полученных результатов.

Раздел. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Раздел. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира.

Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне.

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Раздел. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок.

Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов.

Правила безопасной работы.

Раздел. Технология обработки текстильных материалов.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка

Раздел. Технологии обработки пищевых продуктов.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов. Безопасные приёмы работы. Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения

продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 планировать пути достижения целей, 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

Модуль «Производство и технология»

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства конструктор;
- приводить примеры конструктор, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы технологий и их использованием для конструирования новых материалов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. **Задачи и технологии их решение.**			
1.	Понятие о технической системе	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
2.	Входной контроль	1	
3.	Рабочие органы технических систем (машин)	1	
4.	Двигатели технических систем (машин)	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
5.	Механическая трансмиссия в технических системах	1	
6.	Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссии в технических системах	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
7.	Восприятие информации	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
8.	Кодирование информации при передаче сведений	1	
9.	Сигналы и знаки при кодировании информации	1	
10.	Символы как средство кодирования информации	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел2	**Основы проектной деятельности.**		

11.	Введение в творческий проект	1	
12.	Подготовительный этап	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
13.	Конструкторский этап	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
14.	Технологический этап	1	
15.	Этап изготовления изделия	1	
16.	Заключительный этап. Защита проекта	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел3	**Технология обработки конструкционных материалов.**		
17.	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов	1	
18.	Технологии соединения деталей с помощью клея	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
19.	Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
20.	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи	1	
21.	Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани	1	
22.	Соединение деталей из древесины и древесных материалов гвоздями, шурупами, саморезами	1	
Раздел4	**Мир профессий.**		
23.	Что такое профессия. Какие бывают профессии.	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451

24.	Профессия столяр. Что входит в обязанности столяра	1	
25.	Профессия токарь. Что входит в обязанности токаря.	1	
26.	Профессия электрик. Что входит в обязанности электрика.	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел5. **Технологии обработки текстильных материалов.**			
27.	Профессия инженер. Что входит в обязанности инженера.	1	
28.	Технологии резания	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
29.	Чертежи деталей из древесины	1	
30.	Ознакомьтесь с образцами инструментов для обработки древесины и древесных материалов.	1	
31.	Технология соединения брусков из древесины	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
32.	Технологии пластического формования материалов	1	
33.	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
34.	Технология обработки древесины на токарном станке	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
35.	Заточка лезвий стамесок	1	

36.	Шлифование деталей по дереву	1	
37.	Основные технологии обработки металлов пластмасса ручными инструментами	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
38.	Ознакомьтесь с образцами инструментов для обработки металлов, пластмасс и строительных материалов.	1	
39.	Технология изготовления изделий из сортового проката	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
40.	Резание металла и пластмасса слесарной ножовкой	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
41.	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами	1	
42.	Сравните пластичность различных металлов, используя проволоку из стали, алюминия, меди, латуни, и запишите результаты в рабочую тетрадь	1	
43.	Рубка металла	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
44.	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркулем	1	
45.	Опиливание заготовок из металла и пластмассы	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
Раздел6	**Технология обработки пищевых продуктов.**		
46.	Основы рационального (здорового) питания	1	

47.	Технологии производства молока и приготовления продуктов и блюд из него	1	
48.	Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
49.	Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур	1	
50.	Технологии приготовления блюд из круп и бобовых	1	
51.	Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел 7. **Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур.**			
52.	Дикорастущие растения, используемые человеком	1	
53.	Заготовка сырья дикорастущих растений	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
54.	Внимательно рассмотрите представленные образцы дикорастущих растений	1	
55.	Переработка и применение сырья дикорастущих растений	1	
56.	Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
57.	Пользуясь учебником, справочной литературой и собственным опытом, определите названия дикорастущих растений	1	
58.	Условия и методы сохранения природной среды	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/

			http://it-n.ru/
59.	Определите, к каким группам дикорастущих растений относятся представленные образцы. Перенесите в тетрадь таблицу и заполните её.	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
60.	Оборудование и материалы: тара для сушки растений; сырьё дикорастущих растений; этикетки; перчатки.	1	
61.	Работа на пришкольном участке.	1	
62.	Работа на пришкольном участке.	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
63.	Работа на пришкольном участке.	1	
64.	Работа на пришкольном участке.	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
65.	Работа на пришкольном участке.	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
66.	Контрольная работа за год.	1	
67.	Работа на пришкольном участке.	1	
68.	Работа на пришкольном участке.	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	

НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

-процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

-открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

-были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

-проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

-исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые

черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предметной области «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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в

процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

-понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

-алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

-предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

-методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

-технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

-уровень представления;

-уровень пользователя;

-когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

-практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

-появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет "Технология" изучается в 7 классе два часа в неделе, общий объем составляет 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Технологии и искусство.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Раздел. Технологии и мир. Современная техносфера.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Моделирование как основа познания и практической деятельности.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Раздел. Машины и их модели.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов.

Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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:

-активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

-умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

-осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 планировать пути достижения целей, 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

Модуль «Производство и технология»

-перечислять и характеризовать виды современных технологий;

-применять технологии для решения возникающих задач;

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

-приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

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

-перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);

-оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

-оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;

-получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;

-анализировать значимые для конкретного человека потребности;

-перечислять и характеризовать продукты питания;

-перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;

-анализировать использование нанотехнологий в различных областях;

-выявлять экологические проблемы;

-применять генеалогический метод;

-анализировать роль прививок;

-анализировать работу биодатчиков;

-анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

-освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;

-научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;

-проводить необходимые опыты по исследованию свойств 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;

-классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;

-получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;

-конструировать модели машин и механизмов;

-изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;

-готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;

-выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;

-выполнять художественное оформление изделий;

-создавать художественный образ и воплощать его в продукте;

-строить чертежи швейных изделий;

-выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

-применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;

-получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;

-презентовать изделие (продукт);

-называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;

-получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;

-выявлять потребности современной техники в умных материалах;

-оперировать понятиями «композиты», «нанокомпозиты», приводить примеры использования нанокомпозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;

-различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. **Технология и искусство.**			
1.	Энергия магнитного поля	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
2.	Входной контроль	1	
3.	Наблюдение и исследование свойств электростатического поля	1	
4.	Энергия электрического тока	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
5.	Энергия электромагнитного поля	1	
6.	Сборка и испытание электрических цепей с различными электрическими приёмниками: лампами, электродвигателем, резисторами, электромагнитом.	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
Раздел2	**Технология и мир. Современная техносфера.**		
7.	Назначение социологических исследований	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
8.	Технологии опроса: анкетирование	1	
9.	3. Какие методы применяют при социологических исследованиях.	1	
10.	Технологии опроса: интервью	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php

11.	Современные средства ручного труда	1	
12.	Электрические инструменты для пиления древесины, металлов и пластмасс.	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
13.	Средства труда современного производства	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
14.	Технологические машины для обработки строительного материала	1	
15.	Агрегаты и производственные линии	1	
16.	Соберите информацию и оформите иллюстрированный буклет о современных электрифицированных и пневматических ручных инструментах, применяемых в производстве	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
17.	Культура производства	1	
18.	Соберите информацию и примеры о технологической культуре и труда и оформите иллюстрированные буклеты	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
19.	Технологическая культура производства	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
20.	Проведите самооценку личной культуры ученического труда и труда I на уроках технологии.	1	
21.	Культура труда	1	
22.	Примером культуры ученического труда в школе можно назвать «Правила поведения в школе». Познакомьтесь с ними и обсудите с одноклассниками. В чём в них выражается	1	

	культура? Предложите свои изменения в этот список.		
23.	Разработайте проект своего домашнего рабочего места для выполнения школьных учебных заданий с учётом жилищных и экономических условий семьи.	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
24.	Ознакомьтесь с положениями и проявлениями технологической культуры на ближайшем производственном предприятии	1	
Раздел 3. **Машины и их модели**			
25.	Двигатели	1	
26.	Двигатели Практическая работа	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
27.	Воздушные двигатели	1	
28.	Воздушные двигатели Практическая работа	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
29.	Гидравлические двигатели	1	
30.	Практическая работа	1	
31.	Паровые двигатели	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
32.	Практическая работа	1	
33.	Тепловые двигатели внутреннего сгорания	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/

			http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
34.	Практическая работа	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
35.	Реактивные и ракетные двигатели	1	
36.	Практическая работа	1	
37.	Электрические двигатели	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
38.	Практическая работа	1	
Раздел4	**Моделирование как основа познания и практической деятельности.**		
39.	Производство металлов	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
40.	Практическая работа	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
41.	Производство древесных материалов	1	
42.	Практическая работа	1	
43.	Производство искусственных синтетических материалов и пластмасс	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
44.	Практическая работа	1	
45.	Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/

			http://it-n.ru/
46.	Практическая работа	1	
47.	Свойства искусственных волокон	1	
48.	Практическая работа	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
49.	Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием	1	
50.	Физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов	1	
51.	Практическая работа	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
Раздел6	. **Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур**		
52.	Грибы, их значение в природе и жизни человека	1	
53.	Работа на пришкольном участке	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
54.	Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов	1	
55.	Работа на пришкольном участке	1	
56.	Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/

			http://it-n.ru/
57.	Работа на пришкольном участке	1	
58.	Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
59.	Работа на пришкольном участке	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
60.	Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов	1	
61.	Работа на пришкольном участке	1	
62.	Работа на пришкольном участке	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
63.	Контрольная работа за год	1	
64.	Работа на пришкольном участке	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
65.	Работа на пришкольном участке	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
66.	Работа на пришкольном участке	1	
67.	Работа на пришкольном участке	1	
68.	Работа на пришкольном участке	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php

	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	

НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

-процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

-открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

-были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

-проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

-исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации

общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предметной области «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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

-понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

-алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

-предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

-методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

-технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

-уровень представления;

-уровень пользователя;

-когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

-практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

-появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии/

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

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 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического

подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет "Технология" изучается в 8 классе один час в неделе, общий объем составляет 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о на технологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий.

Раздел. Основы информационно-когнитивных технологий.

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно-когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Традиционные производства и технологии.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке

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.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека. Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

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:

-активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

-умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

-осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 планировать пути достижения целей, 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 (не достижения) 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

Модуль «Производство и технология»

-перечислять и характеризовать виды современных технологий;

-применять технологии для решения возникающих задач;

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

-приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

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

-перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);

-оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

-оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;

-получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;

-анализировать значимые для конкретного человека потребности;

-перечислять и характеризовать продукты питания;

-перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;

-анализировать использование технологий в различных областях;

-выявлять экологические проблемы;

-применять генеалогический метод;

-анализировать роль прививок;

-анализировать работу биодатчиков;

-анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

-освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;

-научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;

-проводить необходимые опыты по исследованию свойств 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;

-классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;

-получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;

-конструировать модели машин и механизмов;

-изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;

-готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;

-выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;

-выполнять художественное оформление изделий;

-создавать художественный образ и воплощать его в продукте;

-строить чертежи швейных изделий;

-выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

-применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;

-получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;

-презентовать изделие (продукт);

-называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;

-получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;

-выявлять потребности современной техники в умных материалах;

-оперировать понятиями «композиты», «нано композиты», приводить примеры использования нано композитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;

-различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов всего	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. **Современные технологии**			
1.	Классификация технологий	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
2.	Входной контроль	1	
3.	Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия	1	
4.	Классификация информационных технологий	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
5.	Органы управления технологическими машинами	1	
6.	Системы управления	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
7.	Автоматическое управление устройствами машинами	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
8.	Основные элементы автоматики	1	
9.	Автоматизация производства	1	
Раздел2	**Основы информационно - когнитивные технологии**		
10.	Материальные формы представления информации для хранения	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
11.	Средства записи информации	1	
12.	Современные технологии записи и хранения информации	1	http://school-collection.edu.ru/

			http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
Раздел 3. **Традиционные производства и технологии.**			
13.	Плавление материалов и отливка изделий	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
14.	Пайка металлов	1	
15.	Сварка материалов	1	
16.	Закалка материалов	1	http://igrushka.kz/katnew/rukod2.php
17.	Электроискровая обработка материалов	1	
18.	Электрохимическая обработка металлов	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
19.	Ультразвуковая обработка материалов	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
20.	Лучевые методы обработки материалов	1	
21.	Особенности технологий обработки жидкостей и газов	1	
22.	Мясо птицы	1	
23.	Органолептическая оценка качества мяса	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
24.	Мясо животных	1	
25.	Определение свежести мяса (фарша) и субпродуктов	1	
Раздел4 **Элементы технологии сельскохозяйственных культур.**			
26.	Микроорганизмы, их строение и значение для человека	1	http://igrushka.kz/katnew/ruko

			d2.php
27.	Бактерии и вирусы в биотехнологиях	1	
28.	Культивирование одноклеточных зелёных водорослей	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
29.	Использование одноклеточных грибов биотехнологиях	1	
30.	Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов дрожжей	1	
31.	Работа на пришкольном участке	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
32.	Работа на пришкольном участке	1	
33.	Работа на пришкольном участке	1	http://school-collection.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/ http://www.openclass.ru/ http://it-n.ru/
34.	Работа на пришкольном участке	1	https://stranamasterov.ru/content/popular/inf/1353%2C451
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	