

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 27
с углублённым изучением отдельных предметов»

Утверждаю.

Директор школы:
«3» июня 2022 г.

Л. И. Тихонова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Технология

Основное общее образование
(Общеобразовательный уровень)

5 - 8 класс

(обновленный ФГОС)

Срок реализации – 4 года

Разработчик:

Сахарова О.А., учитель технологии,

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
Протокол № 5
от «31» мая 2022 г.

Принята на Педагогическом совете
МОУ «СОШ №27»
Протокол № 8
от «2» июня 2022 г.

Петрозаводск
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	2
Научный, общекультурный и образовательный контекст технологии.....	2
Цели и задачи изучения предметной области «Технология» в основном общем образовании.....	3
Общая характеристика учебного предмета «Технологии».....	4
Место учебного предмета «Технология» в учебном плане.....	6
Содержание обучения	7
Инвариантные модули.....	7
Вариативные модули.....	12
Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования	15
Личностные результаты.....	15
Метапредметные результаты.....	15
Предметные результаты.....	17
Тематическое планирование	23
5 класс.....	23
6 класс.....	31
7 класс.....	39
8 класс.....	47
9 класс.....	52
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	56
Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	57

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Технология» для 5-9 классов в МОУ «Средняя школа № 27» составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) "Об образовании в Российской Федерации" с изменениями от 24 марта 2021 года;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования". Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования ([Приказ Министерством просвещения РФ от 22.03.2021 № 115](#));
- санитарных норм и правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- гигиенических нормативов и требований 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";
- учебного плана МОУ «Средняя школа № 27»;
- годового календарного учебного графика на текущий учебный год МОУ «Средняя школа № 27»;
- ООП ООО МОУ «Средняя школа № 27»;
- Программы воспитания МОУ «Средняя школа №27» на 2021-2025 учебный год;
- Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Технология», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 27.09. 2021 г. № 3/21).

НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ 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,
- 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.
- Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

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.

Инвариантные модули

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.

Вариативные модули

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Данный модуль нацелен на решение задач, формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

- «двойного вхождения» — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях;
- цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы»;
- с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;
- с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей **«Растениеводство» и «Животноводство»**
- с физикой при освоении моделей машин и механизмов, «3D-моделирование, макетирование, прототипирование», «Автоматизированные системы».
- с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;
- с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле **«Производство и технология»**
- с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

В соответствии с учебным планом МОУ « Средняя школа № 27» программа реализуется в объеме 136 ч из расчета 2 ч в неделю в 5-7 классе и в объеме 34 часа из расчета 1 ч в неделю в 8-9 классе (34 учебные недели).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» 5-6 классы

Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

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

Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Механические передачи. Обратная связь. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Раздел 3. 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. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

Раздел 4. 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.
Практические работы: Разработка проекта на выбор чехол для мобильного телефона/очков/кошелек/ключница/мешок для обуви.

Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте. Создание интерьера квартиры.

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. Оценка качества изделия.

Практические работы: Разработка дизайна кухни, жилого помещения.

Разработка эскиза и пошив на выбор чехла для мобильного телефона/очков/кошелек/ключница/мешок для обуви. Выполнить меню для школьника, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах и минералах. Обработка овощей и фруктов. Карвинг. Сервировка стола. Приготовление блюд из яиц. Выполнение эскиза цветника.

Выполнение проектов, мини-проектов по выбранным темам учащихся. Проект по разделу, по интересам учащегося.

Раздел 6. Мир профессий.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию. Что такое производство и его составляющие. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.

Практическая работа: разработка учебной дисциплины.

Практические работы: рекомендуется интервью, анкетирование родителей о выборе своей профессии, групповая работа учащихся – опрос учащихся школы на выявление интересов и предпочтения профессии.

Проект по разделу, по интересам учащегося. Лестница роста.

7 – 9 классы

Раздел 7. 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 8. 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.

Практические работы: экология в доме, вторичное использование материалов.

Раздел 9. Современные технологии.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии. Представления о нанотехнологиях. Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Сферы применения современных технологий.

Раздел 10. 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.

Раздел 11. Элементы управления.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления.

Раздел 12. Мир профессий.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области «Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов» 5-6 классы

Раздел 1. 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 2. Материалы и изделия.

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.

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

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение.

Аллотропные соединения углерода.

Практические работы: характеристика тканей и их свойства.

Раздел 3. Основные ручные инструменты.

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

Компьютерные инструменты.

Раздел 4. 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. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Практические работы: обработка овощей. Каквинг. Термическая обработка пищевых продуктов. Блюда из яиц.

Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов.

Разметка заготовок из различных материалов. Обработка заготовок. Соединение деталей. Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

Раздел 6. 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.

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.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

Практические работы: пошив изделия на выбор: чехол для мобильного телефона/очков/кошелек/ключница/мешок для обуви и т.п.

Раздел 7. 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.

Практические работы: дизайн кухни.

7- 9 классы

Раздел 8. 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.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе изготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия.

Практические работы: рекомендуется создание моделей и применение на примере хлебобулочных и кондитерских изделий.

Раздел 9. 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.

Раздел 10. Традиционные производства и технологии.

Профессии будущего. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства. Ткани. Технология изготовления изделий из различных материалов. Технологии 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.

Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности.

Раздел 12. Технологии и человек.

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника» 5-9 классы

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Раздел 3. Роботы на производстве.

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D-принтер. Производственные линии. Взаимодействие роботов.

Раздел 4. Робототехнические проекты. Примеры роботов из различных областей. Их возможности ограничения.

Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту.

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Модуль «3D моделирование, макетирование, прототипирование»

7-9 классы

Раздел 1. Модели и технологии.

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

Раздел 2. Визуальные модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел. Профессии, связанные с 3D-печатью

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8-9 классы

Раздел 1. Модели и их свойства.

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже. Понятие о проецировании.

Практическая работа: Чертёж. набросок. Эскиз. Технический рисунок. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии. Шрифты. Размеры на чертеже.

Раздел 3. Разработка проекта инженерного объекта.

Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта. Функциональные качества инженерного объекта, размеры. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.

Автоматизированные системы 8-9 класс

Раздел 1. Управление. Общие представления.

Управляющие и управляемые системы. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления.

Раздел 2. Управление техническими системами Современное производство. Виды роботов. Робот — манипулятор — ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0.

Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Раздел 4. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Моя фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта «Моя фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности.

Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Модуль «Животноводство» 5-7 КЛАССЫ

Раздел 1. Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Раздел 2. Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

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

Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др.

Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство» 5 – 8 класс

Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

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

Сохранение природной среды.

Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.

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

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства;
- применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрений на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности

Практические работы: Рекомендуется уход за кустарниками, цветочными растениями в весенний период на территории школьного участка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ».

НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

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

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладение универсальными учебными 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 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 учебными 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

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология»

5-6 КЛАССЫ:

- 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;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

7-9 КЛАССЫ

- 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 (текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
- 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;

Модуль «Технология обработки материалов пищевых продуктов»

5-6 классы

- 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;

Практические работы: выполнить проект - меню для своей семьи, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества калорий и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах и минералах. Приготовление завтрака, нарезки для стола, обработка овощей и фруктов. Сервировка стола.

7-9 классы

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться применять программные сервисы для презентации проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- 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 текстильных 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», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- 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.
- проектировать интерьер помещения;
- 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 основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

Практические работы: разработка дизайн – проекта помещения, используя различные технологии.

Проект на любую тему раздела текущего года обучения.

Модуль «Робототехника»

5-6 классы

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

7 - 8 КЛАССЫ:

- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать проект;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7 – 9 классы

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- создавать макеты различных видов;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- разрабатывать графическую документацию;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

8-9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- оформлять конструкторскую документацию
- презентовать изделие;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Практические работы: «Чертеж плоской детали», «Построение трёх видов детали по её наглядному изображению». «Эскиз и технический рисунок детали».

«Автоматизированные системы»

7-9 классы

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;

Модуль «Растениеводство»

5-6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

Темы практических работ: Выполнение эскиза цветника. Выполнение визитной карточки ландшафтного дизайна пришкольной территории. Рекомендуется уход за

кустарниками, цветочными растениями в весенний период на территории школьного участка.

Система оценивания:

- Информационно-коммуникативная компетентность: умение осуществлять поиск информации в источниках разного типа, в том числе интернет, степень развития рефлексивных навыков, самостоятельности позиции в оценке различной информации, способность учащихся к сотрудничеству на всех этапах коллективной деятельности.
- Социальная компетентность: Умение осуществлять выбор решения на основе оценки альтернатив; степень проявления личной инициативы учащихся; установление позитивных социальных взаимоотношений с окружающими.
- Уровень воспитанности учащихся: общая оценка воспитанности учащихся; уровень сформированности нравственных качеств личности.
- Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов, представленных в разделе «Личностные универсальные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

Модуль	Название раздела	Тема урока	Количество часов отводимых на усвоение темы	Номер урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные учебно-методические материалы
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.	1. Что такое техносфера	1	1	Аналитическая деятельность: —характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека. Практическая деятельность: —выделять простейшие элементы различных моделей	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		2. Потребительские блага.	1	2		
		3. Производство потребительских благ	1	3		
		4. Общая характеристика производства	1	4		
		5. Работа и энергия. Виды энергии	1	5		
		6. Механическая энергия. Энергия волн	1	6		
		7. Черчение и графика.	1	7		
		8. Графическое отображение формы предмета	1	8		
Инвариантный Модуль «Робототехника»	Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как	9. Роботы. Назначение роботов.	1	9	Аналитическая деятельность: —выделять алгоритмы среди других предписаний; —формулировать свойства	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

	исполнители.				<p>алгоритмов; —называть основное свойство алгоритма.</p> <p>Практическая деятельность: —исполнять алгоритмы; —оценивать результаты исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче);</p>	
	Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.	10. Общая характеристика роботов	1	10		
Вариативный Модуль «Робототехника»	Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.	11. Роботы. Назначение роботов.	1	11		Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	Раздел 2. Роботы: конструирование и управление.	12. Общая характеристика роботов	1	12		Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	Раздел 3. Роботы на производстве.	13. Роботы в производственной сфере	1	13		Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	Раздел 4. Робототехнические проекты.	14. Робот в жизни человека	1	14		Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.	15. Техника, её разновидности	1	15	<p>Аналитическая деятельность: —называть основные виды механических движений; —описывать способы преобразования движения из одного вида в другой;</p>	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		16. Инструменты, механизмы и технические устройства.	1	16		

	Классификация машин по своему назначению: энергетические, рабочие и информационные			—называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростям	
Раздел 3. Задачи и технологии их решения.	17. Сущность технологии	1	17	Аналитическая деятельность: —называть классификацию производств, сущность и содержание социальных технологий; —знать и понимать свои потребности; Практическая деятельность: —осуществлять поиск решений в удовлетворении потребностей; —описывать характеристики личности человека	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	18. Классификация производств и технологий	1	18		
	19. Сущность и особенности социальных технологий	1	19		
	20. Характеристики личности человека	1	20		
	21. Потребности людей.	1	21		
	22. Содержание социальных технологий	1	22		
Раздел 4. Основы проектной деятельности.	23. Проектная деятельность	1	23	Аналитическая деятельность: —давать определение проектной деятельности, творчества; —называть источники, каналы и виды информации, творчества Практическая деятельность: Грамотно получать и использовать информацию	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	24. Что такое творчество	1	24		
	25. Информация и её виды	1	25		
	26. Каналы восприятия информации человеком	1	26		
	27. Способы	1	27		

	материального представления и записи визуальной информации				
	28. Информация в жизни человека	1	28		
Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.	29. Кухня и ее функции	1	29	Аналитическая деятельность: —называть виды кухонь;	
	30. Дизайн интерьера кухни	1	30		
	31. Проектирование интерьера кухни	1	31	—знать виды интерьеров	
	32. Проектная деятельность	1	32	Практическая деятельность: —проектировать современный интерьер кухни; —использовать пространство кухни функционально	
Раздел 6. Мир профессий.	33. Классификация и типы профессий	1	33	Аналитическая деятельность: —называть основные виды профессий и производств; —определять и выявлять способности, сильные черты. Практическая деятельность: —сопоставлять профессии знаниям, умениям, навыкам, поиск возможных решений к изменениям	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
	34. Мои профессиональные планы. Концепция индивидуальности.	1	34		
	35. Мои профессиональные планы. Концепция индивидуальности.	1	35		
	36. Выбор профессии, ошибки и затруднения.	1	36		

Инвариантный модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию.	37. Виды материалов и их свойства. Конструкционные материалы	1	37	Аналитическая деятельность: —называть основные элементы технологической цепочки;	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		38. Инструменты для ручной обработки конструкционных материалов	1	38	—называть основные виды деятельности в процессе создания технологии;	
		39. Технология и приемы обработки материалов	1	39	—объяснять назначение технологии.	
		40. Проектная деятельность	1	40	Практическая деятельность: —читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки	
		41. Виды материалов. Текстильные материалы.	1	41		
Раздел 2. Материалы и изделия.		42. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.	1	42	Аналитическая деятельность: —называть основные свойства ткани и области её использования;	
Раздел 3. Основные ручные инструменты.		43. Инструменты для ручной обработки текстильных материалов.	1	43	Аналитическая деятельность: —называть назначение инструментов для работы с данным материалом; —оценивать эффективность использования данного инструмента.	
		44. Принципы кроя текстильных изделий	1	44	Практическая деятельность:	

	45. Приемы работы швейной иглой.	1	45	—выбирать инструменты, необходимые для изготовления данного изделия; —создавать с помощью инструментов простейшие изделия	
	46. Виды стежков и швов		46		
	47. Назначение швов	1	47		
	48. Проектная деятельность.		48		
	49. Проектная деятельность. Разработка эскиза и выкройки изделия	1	49		
	50. Проектная деятельность. Изготовление изделия.	1	50		
	51. Проектная деятельность. Оформление изделия.	1	51		
	52. Проектная деятельность. Защита проекта	1	52		
Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.	53. Кулинария. Основы рационального питания.	1	53	Аналитическая деятельность: —называть основные группы витаминов, приборов, приспособлений; —называть основные трудовые действия, необходимые при обработке продуктов; Практическая деятельность: —осуществлять обработку	
	54. Витамины и их значение в питании	1	54		
	55. Санитария, гигиена	1	55		
	56. Безопасность труда на кухне	1	56		

		57. Технологии обработки овощей.	1	57	овощей и фруктов, других продуктов; —осуществлять сервировку стола —осуществлять безопасное использование приборов и приспособлений —качественная удаление загрязнений на приборах, посуде, приспособлений	
		58. Механическая обработка овощей	1	58		
		59. Украшение блюд. Элементы карвинга	1	59		
		60. Яйца.	1	60		
		61. Блюда из яиц	1	61		
		62. Элементы сервировки стола. Оформление	1	62		
Инвариантный модуль Растениеводство	Раздел 1. Элементы технологии возделывания с/х культур	63. Растения как объект технологии	1	63	Аналитическая деятельность: —называть основные группы и виды культурных растений —объяснять способы ухода . Практическая деятельность: —рекомендуется осуществлять уход за растениями; —разрабатывать ландшафтный дизайн, технологию ухода за растениями	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		64. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека	1	64		
		65. Общая характеристика и квалификация культурных растений	1	65		
		66. Ландшафтный дизайн в пришкольной территории. РК	1	66		
Инвариантный модуль Животноводство	Раздел.1 Элементы технологии выращивания с /х животных	67. Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека	1	67	Аналитическая деятельность: —называть основные группы и виды животных —объяснять способы ухода . Практическая деятельность:	

	(Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные)	68. Содержание домашних животных	1	68	—рекомендуется осуществлять уход за животными; —разрабатывать требования ухода за животными	
--	---	----------------------------------	---	----	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

Модуль	Название раздела	Тема урока	Количество часов отводимых на усвоение темы	Номер урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные учебно-методические материалы
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	Раздел 3. Задачи и технологии их решения.	1. Основные признаки технологии	1	1	Аналитическая деятельность: —характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека. Практическая деятельность: —выделять простейшие элементы различных моделей	
		2.Техническая и технологическая документация	1	2		
	Раздел 4. Основы проектирования.	3.Введение в творческий проект	1	3	Аналитическая деятельность: —формулировать этапы проекта, объяснять содержание, Практическая деятельность: - представлять итоги, защищать проект	
		4.Подготовительный этап	1	4		
		5.Конструкторский этап	1	5		
		6.Технологический этап	1	6		
		7.Этап изготовления изделия	1	7		
	Раздел 5.	8.Заключительный этап. Защита проекта	1	8	Аналитическая деятельность: — описывать интерьер	
		9.Дизайн, интерьер жилого дома.	1	9		

Технология домашнего хозяйства.	10.Функции комнаты	1	10	жилого помещения; — знать виды интерьеров	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	11.Комната школьника	1	11	— понимать назначение и виды коммунальных платежей	
	12.Экология дома. Коммунальные услуги. РК	1	12	Практическая деятельность: — проектировать современный интерьер комнаты; — использовать пространство комнаты функционально	
Раздел 6. Мир профессий	13.Социальные технологии	1	13	Аналитическая деятельность: — называть основные виды социальных технологий;	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	14.Технологии коммуникации. Структура коммуникации	1	14	—знать виды и особенности труда, предметов и средств труда, промышленное сырье	
	15.Человеческие возможности	1	15	Вторичное сырье и полуфабрикаты.	
	16.Труд как основа производства	1	16	—трудовая дисциплина	
	17.Предметы труда	1	17	Практическая деятельность: —уметь определять сырье,	
	18.Сырье как предмет труда	1	18	(первичное, вторичное), полуфабрикат;	
	19.Промышленное сырье	1	19	—уметь соблюдать трудовую дисциплину	
	20.Сельскохозяйственное и растительное сырье	1	20		
	21.Вторичное сырье и полуфабрикаты	1	21		
	22.Энергия как	1	22		

		предмет труда				
		23.Информация как предмет труда	1	23		
		24.Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда	1	24		
		25.Объекты социальных технологий как предмет труда	1	25		
		26.Технологическая дисциплина	1	26		
		27.Трудовая и производственная дисциплина	1	27		
		28.Интересы и выбор профессии. РК	1	28		
Вариативный Модуль «Робототехника»	Раздел 3. Роботы на производстве	29.Роботы и их виды.	1	29	Аналитическая деятельность: —различать роботов по назначению в различных сферах; Практическая деятельность: —применять знания	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		30.Роботы в производственной сфере	1	30		
	Раздел 4. Робототехнические проекты.	31.Проектная деятельность. Выбор и обоснование проекта	1	31	Аналитическая деятельность: -умение составлять план на основе идеи, сбор и анализ информации Практическая деятельность приводит примеры роботов из различных областей. Их	
32.Проектная деятельность. Разработка проекта		1	32			

		33.Проектная деятельность. Теоритическая часть	1	33	возможности и ограничения	
		34.Проектная деятельность. Практическая часть	1	34		
		35.Проектная деятельность. Оформление.	1	35		
		36.Проектная деятельность. Защита проекта	1	36		
Инвариантн ый модуль «Технологи я обработки материало в и пищевых продуктов	Раздел 5. Технология обработки конструкционны х материалов.	37.Конструкционны е материалы, их свойства. Обработка КМ.	1	37	Аналитическая деятельность: —называть основные элементы технологической цепочки; —называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; —объяснять назначение технологии. Практическая деятельность: —читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		38.Технология и приемы обработки материалов	1	38		
		39.Проектная деятельность. Выбор и обоснование темы.	1	39		
		40.Проектная деятельность. Выполнение	1	40		

	проекта				
	41.Проектная деятельность. Защита проекта	1	41		
Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов.	42.Текстильные материалы и их свойства.	1	42	<p>Аналитическая деятельность: —называть основные элементы технологической цепочки; —называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; —объяснять назначение материалов — уметь читать условные обозначения, определять качество изделия</p> <p>Практическая деятельность: —читать выполнять структуру технологической цепочки</p>	
	43.Обработка материалов.	1	43		
	44.Элементы машиноведения.	1	44		
	45.Ручные и машинные работы.	1	45		
	46.Влажно - тепловая обработка текстильных материалов	1	46		
	47.Оценка качества изделия	1	47		
	48.Проектная деятельность. Разработка эскиза и выкройки изделия	1	48		
	49.Проектная деятельность. Изготовление изделия.	1	49		
50.Проектная деятельность. Оформление изделия.	1	50			
51.Проектная деятельность.	1	51			

	Защита проекта				
Раздел 7. Технология обработки пищевых продуктов	52.Современные промышленные технологии получения и обработки продуктов питания	1	52	Аналитическая деятельность: —понимать способы обработки и получения продуктов питания; —разрабатывать меню правильного питания;	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
	53.Современные домашниетехнологи и получения и обработки продуктов питания	1	53	Практическая деятельность рекомендуется: —осуществлять приготовление на выбор круп/ макаронных изделий/круп;	
	54.Рацион правильного питания	1	54	—осуществлять сервировку стола	
	55.Технология разработки меню на день	1	55	—осуществлять безопасное использоватие приборов и приспособлений	
	56.Технология производства молочных/ кисломолочных продуктов и блюд из них	1	56	—качественное удаление загрязнений на приборах, посуде, приспособлений; —проявлять культуру речи и пользоваться знаниями застольного этикета	
	57.Гарнир. Его пищевая ценность.	1	57		
	58.Технологии приготовления блюд из круп и бобовых культур	1	58		
59.Технологии производства макаронных	1	59			

		изделий			
		60.Технология приготовления макаронных изделий	1	60	
		61.Сервировка и оформление стола.	1	61	
		62.Этика и культура речи. Застольный этикет	1	62	
Инвариантный модуль Растениеводство	Раздел 1. Элементы технологии возделывания с/х культур (выращивание на пришкольном приусадебном участке)	63.Классификация культурных растений. Технология посева и посадки культурных растений	1	63	Аналитическая деятельность: —называть основные группы и виды культурных растений —объяснять способы посадки, заготовки и хранения культурных растений Практическая деятельность: —рекомендуется осуществлять посадку, уход за растениями;
		64.Технология ухода за растениями, сбор и хранения урожая	1	64	
		65.Дикорастущие растения, используемые человеком	1	65	
		66.Заготовка сырья, переработка и применения сырья дикорастущих растений	1	66	
Инвариантный модуль Животноводс	Раздел 1. Элементы технологии	67.Содержание сельскохозяйственных	1	67	Аналитическая деятельность: —называть основные группы и виды животных

тво	выращивания сельскохозяйственных животных (Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход. Разведение животных. Породы животных, их создание).	животных: помещение, оборудование, уход			—объяснять способы ухода. — создание пород животных	
		68.Разведение животных. Породы животных, их создание	1	68	Практическая деятельность: —рекомендуется осуществлять уход за животными; —разрабатывать требования ухода за животными	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

Модуль	Название раздела	Тема урока	Количество часов отводимых на усвоение темы	Номер урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные учебно-методические материалы
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	Раздел 7. Технологии и искусство	1.Современные технологии	1	1	Аналитическая деятельность: — давать определение модели; — называть основные свойства моделей; — называть назначение моделей; — определять сходство и различие алгоритма и технологии как моделей процесса получения конкретного результата. Практическая деятельность: — строить простейшие модели в процессе решения задач; — выбирать материалы для ремонта, в соответствии с назначением — проект по теме раздела	Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		2.Автоматизированное производство	1	2		
		3.Создание новых идей методом фокальных объектов	1	3		
		4.Техническая документация в проекте	1	4		
		5.Конструкторская документация в проекте	1	5		
		6.Технологическая документация в проекте	1	6		
		7.Современные средства ручного труда	1	7		
		8.Средства труда современного производства	1	8		
		9.Культура	1	9		

производства и труда		
10.Технологическая культура производства	1	10
11.Эстетическая ценность результатов труда.	1	11
12.Промышленная эстетика.	1	12
13.Дизайн.	1	13
14. Ремонт жилых помещений.	1	14
15. Особенности в выборе материалов для ремонта	1	15
16.Назначение материалов	1	16
17.Эстетика в быту	1	17
18.Технологии в сфере домашнего хозяйства	1	18
19.Проектная деятельность.	1	19
20.Проектная деятельность. Выбор и обоснование проекта	1	20
21.Проектная деятельность. Разработка проекта	1	21
22.Проектная	1	22

		деятельность. Теоритическая часть				
		23.Проектная деятельность. Практическая часть	1	23		
		24.Проектная деятельность. Оформление.	1	24		
		25.Проектная деятельность. Защита проекта	1	25		
		26.Экология жилища	1	26		
	Раздел 8. Технология и мир. Современная техносфера	27.Материя. Энергия.	1	27	Аналитическая деятельность: - описывать и понимать свойства и назначения, источники информации - определять современные технологии и транспорт Практическая деятельность: - использовать различные источники информации - выявлять особенности материалов для ремонта жилых помещений; - использовать технологии безотходного производства; - составлять интервью, опрос	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		28.Информация	1	28		
		29.Источники и каналы получения информации	1	29		
		30.Метод наблюдения в получении новой информации	1	30		
		31.Технические средства проведения наблюдений	1	31		
		32.Опыты и эксперименты для получения новой информации	1	32		
		31.Высокотехнологи	1	31		

		чные отрасли				
		33.«Высокие технологии» двойного назначения	1	33		
		34.Рециклинг технологии	1	34		
		35.Технологии безотходного производства.	1	35		
		36.Ресурсы, технологии и общество.	1	36		
		37.Назначение социологических исследований	1	37		
		38.Технология опроса: анкетирование и интервью	1	38		
		39.Современная техносфера	1	39		
		40.Проблема взаимодействия природы и техносферы	1	40		
		41.Современный транспорт	1	41		
		42. Транспорт будущего	1	42		
Вариативный Модуль	Раздел 4. Робототехнические проекты.	43. Роботы различных областей.	1	43	Аналитическая деятельность: - понимать разность роботов и	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru

«Робототехника»		44. Возможности и ограничения роботов	1	44	их специфику Практическая деятельность: - использование роботов в жизни человека	
Вариативный модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	Раздел 1. Модели и технологии	45. Виды и свойства, назначение моделей	1	45	Аналитическая деятельность: - понимать виды и свойства моделей	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		46. Моделируемый объект.	1	46	Практическая деятельность: - использование моделей в жизни человека - моделирование	
Инвариантный модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности	47. Модели. Свойства и параметры моделей.	1	47	Аналитическая деятельность: - понимать виды и свойства моделей	- https://dyjalog.by/68-potryasayushhix-onlajn-instrumenta-dlya-uchitelej/
		48. Схема построения модели. Применение.	1	48	Практическая деятельность: - использование моделей в жизни человека	
		49. Модели человеческой деятельности.	1	49	- моделирование в кондитерском производстве	
		50. Алгоритмы и технологии как модели	1	50	- применение моделирования в жизни человека — определять сохранность пищевых продуктов;	
		51. Современные продукты питания	1	51	— точно следовать технологическому процессу приготовления пищи, соблюдать температурный режим;	
		52. Промышленные и домашние технологии получения и обработки продуктов питания	1	52	— осуществлять первую помощь при пищевых	
		53. Характеристики	1	53		

		основных пищевых продуктов, используемых в процессе изготовления изделий из теста			отравлениях; —соблюдать технику безопасности при работе с электрическими кухонными инструментами	
		54.Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности	1	54		
		55.Мучные кондитерские изделия	1	55		
		56.Кондитерские изделия.	1	56		
	Раздел 9. Машины и их модели	57. Сборка модели машины.	1	57	Аналитическая деятельность: —называть основные этапы традиционной технологической цепочки; —определять основные виды соединения деталей. Практическая деятельность: —осуществлять действия по сборке моделей из деталей	
		58.Многообразие механизмов машины	1	58		
Вариативный модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»	Раздел 2. Визуальные модели	59.3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.	1	59	Аналитическая деятельность: —давать определение модели; —называть основные свойства моделей; —называть назначение моделей; —знать профессии —определять сходство и различие алгоритма и	Российская электронная школа: http://resh.edu.ru
		60.Графические примитивы в 3D-моделировании.	1	60		

		61.Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел	1	61	технологии как моделей процесса получения конкретного результата. Практическая деятельность: —строить простейшие модели в процессе решения задач;
		62.Профессии, связанные с 3D-печатью	1	62	
Инвариантный модуль Растениеводство	.Раздел 1. Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур (полезные для человека дикорастущие растения. Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов)	63.Грибы, их значение в природе и жизни человека	1	63	Аналитическая деятельность: - знать виды грибов их отличительные особенности Практическая деятельность: - определять виды грибов, описывать характеристику, использование
		64.Технологии ухода за грибницами и получение урожая	1	64	
		65.Технологии сбора и заготовки грибов	1	65	
		66.Проектная	1	66	

Инвариантн ый модуль Животноводс тво	Раздел 1. Элементы технологии выращивания сельскохозяйстве нных животных	деятельность				
		67.Корма для животных	1	67	Аналитическая деятельность: - определять ценность питательных веществ в корме для животного - знать виды и назначения кормов для животных Практическая деятельность: - уметь составлять рацион питание для животного	
		68.Корм для животных. Рацион кормления	1	68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

Модуль	Название раздела	Тема урока	Количество часов отводимых на усвоение темы	Номер урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные учебно-методические материалы
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	Раздел 9. Современные технологии	1.Биотехнологии. Лазерные технологии.	1	1	Аналитическая деятельность: — выявлять особенности биотехнологий и нанотехнологий, промышленной революции;	
		2.Космические технологии. Нанотехнологии.	1	2	Практическая деятельность: — предлагать возможные способы использования информации в жизни	
		3.Промышленная революция	1	3		
	Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий	4.Технологии обработки информации.	1	4	Аналитическая деятельность: — понимать основные способы обработки информации	Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		5.Материальные формы представления информации для хранения	1	5	Практическая деятельность: — предлагать возможные способы использования информации в жизни	
Вариативный Модуль «Робототехника»	Раздел 4. Робототехнические проекты	6.Область применения роботов	1	6	Аналитическая деятельность: — сравнивать особенности применения и использования роботов Практическая деятельность: — предлагать возможные способы применения роботов в жизни человека	Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti

Вариативный модуль «Компьютерная графика. Черчение.»	Раздел 1. Модели и их свойства.	7.Графическая модель	1	7	Аналитическая деятельность: —называть основные виды инженерных объектов, их назначение особенности — описывать основное назначение классического черчения, приводить примеры Практическая деятельность: применение знаний классического черчения в жизни	
		8.Виды инженерных объектов. Классификация.	1	8		
	Раздел 2. Черчение как технология создания модели инженерного объекта	9.Инженерный проект	1	9		
		10.Классическое черчение. Чертеж. набросок.	1	10		
		11.Классическое черчение. Эскиз. Технический рисунок.	1	11		
		12.Классическое черчение. Стандарты.	1	12		
		13.Основная надпись чертежа.	1	13		
		14.Проектная деятельность	1	14		
Вариативный модуль «Автоматизированные системы»	Раздел 1. Управление. Общие представления.	15.Управляемые и управляющие системы	1	15	—называть основные элементы технологической цепочки; —называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; Практическая деятельность: —предлагать возможные способы использования	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
	Раздел 2. Управление техническими	16.Робот - манипулятор	1	16	—называть основные элементы технологической цепочки; —называть основные виды деятельности в процессе	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности

	системами				создания технологии; Практическая деятельность: —предлагать возможные способы использования	http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
	Раздел 3. Элементарная база автоматизирован ных систем	17.Электроэнергети ка	1	17	Аналитическая деятельность: — выявлять особенности электроэнергетики, виды Практическая деятельность: — уметь использовать знания на практике	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		18.Энергетическая безопасность	1	18		
Инвариант ный модуль «Технолог ия обработки материало в и пищевых продуктов	Раздел 10. Традиционные производства и технологии	19.Профессии будущего	1	19	Аналитическая деятельность: — анализировать рынок труда — называть основные отрасли пищевой промышленности и формулировать перспективы их развития; — называть основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях. Практическая деятельность: — выявление востребованных профессий	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		20. Жизненное и профессиональное самоопределение. РК	1	20		
		21.Технология и приемы обработки материалов	1	21		
		22. Текстильные материалы и их свойства.	1	22		
		23. Обработка материалов.	1	23		
		24.Проектная деятельность. Разработка изделия.	1	24		
		25.Проектная	1	25		

		деятельность. Основная часть				
		26.Проектная деятельность. Практическая часть	1	26		
		27.Проектная деятельность. Заключительный этап.	1	27		
		28.Проектная деятельность. Презентация проекта	1	28		
		29.Организация производства пищевых продуктов	1	29		
		30.Праздничное меню	1	30		
Инвариантн ый модуль Растениеводс тво	Раздел 2. Сельскохозяйстве нное производство	31.Технологии растениеводства	1	31	Аналитическая деятельность: - выделять особенности современных направлений в технологии растениеводства Практическая деятельность: - определять области применения современных технологий растениеводства	
	Раздел 3. Сельскохозяйстве нные профессии	32.Сельскохозяйств енные профессии	1	32	Аналитическая деятельность: - анализ и сравнение рынка профессий Практическая деятельность: -выявлять актуальные профессии, выявлять	

					профессии будущего	
Инвариант ный модуль Животноводс тво	Раздел 2. Производство животноводчески х продуктов	33.Технологии животноводства	1	33	Аналитическая деятельность: - анализ и сравнение технологий животноводства Практическая деятельность: - выявлять актуальные технологии получения продукции животноводства	
		34.Получение продукции животноводства	1	34		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

Модуль	Название раздела	Тема урока	Количество часов отводимых на усвоение темы	Номер урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Электронные учебно-методические материалы
Инвариантный Модуль «Производство и технология»	10. Основы информационно-когнитивных технологий	1. Информационно-когнитивные технологии	1	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <p>— называть основные виды когнитивных технологий, их назначение особенности</p> <p>— описывать основное назначение когнитивных технологий, приводить примеры</p> <p>Практическая деятельность:</p> <p>— применение когнитивных технологий в жизни</p>	<p>Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности</p> <p>http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti</p>
		2. Коммуникационные технологии	1	2		
		3. Сущность коммуникации	1	3		
		4. Социальные технологии.	1	4		
		5. Менеджмент	1	5		
		6. Менеджер и его работа	1	6		
		7. Методы управления в менеджменте	1	7		
		8. Трудовой договор	1	8		
		9. Виды трудового договора		9		
		10. Дополнительное соглашение		10		
		11. Основы производства	1	11		
		12. Транспортные средства	1	12		

Вариативный Модуль «Робототехника»	Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту	13.Конвергентные технологии	1	13	Аналитическая деятельность: - понимать разность роботов и их специфику, ограничения Практическая деятельность: - использование роботов в жизни человека	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		14.Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.	1	14		
Вариативный модуль «Автоматизир ованные системы	Раздел 3. Управление социально- экономическими системами. Предприниматель ство	15.Сущность культуры предпринимательс тва.	1	15	Аналитическая деятельность: - понимать сущность и возможности предпринимательской деятельности Практическая деятельность: - использование знаний предпринимательства в жизни	Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti
		16.Корпоративная культура. Предпринимательск ая этика и этикет.	1	16		
		17.Виды предпринимательск ой деятельности	1	17		
		18.Управленческие решения	1	18		
		19.Внутренняя и внешняя среда предпринимательст ва.	1	19		
		20.Формирование цены товара	1	20		
		21.Предпринимател ьская тайна	1	21		
		22.Бизнес-план	1	22		
		23.Эффективность предпринимательск ой деятельности	1	23		
		24.Экономическая	1	24		

		оценка проекта			
		25.Разработка бизнес плана	1	25	
Инвариантный модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»	Раздел 11. Технологии когнитивной сфере	26.Система ТРИЗ	1	26	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать и понимать свойства и назначения, источники ТРИЗ - определять современные технологии триз <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные источники ТРИЗ - выявлять особенности ТРИЗ; - составлять интеллект - карты; - использовать интеллект-карты в уроках
		27.Интеллект -карты	1	27	
	Раздел 12. Технологии и человек	28.Технологии и знания.	1	28	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> —давать определение технологии; —называть основные свойства технологии; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> —выбирать технологии в соответствии с назначением - использовать знания на практике
Вариативный модуль «Компьютерная графика. Черчение.»	Раздел 3. Разработка проекта инженерного объекта	29.Проектная деятельность. Разработка объекта	1	29	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> —учитывать при выборе объекта основные виды инженерных сооружений, их назначение особенности — описывать основное
		30.Проектная деятельность. План проекта	1	30	

	31.Проектная деятельность. Основная часть	1	31	назначение деятельность: —разработка	Практическая объекта в
	32.Проектная деятельность. Практическая часть	1	32	соответствии с требованиями	
	33.Проектная деятельность. Заключительный этап.	1	33		
	34Проектная деятельность. Презентация проекта	1	34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В.М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение, 2020. — 64 с.
2. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2010 год.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова — М.: Просвещение, 2020» и Программы воспитания муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя политехническая школа №33» (Утверждена Приказом директора МАОУ «СПШ №33» от 24.05.2021 года №469).
2. Безруких М. М., Филиппова Т. А., Макеева А. Г. Формула правильного питания / Методическое пособие. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013. — 80с.
3. Ботвинникова А.Д., Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век 2010 - 64 с.
4. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
5. Ерохина Г.Г. Поурочные разработки по черчению. Универсальное издание. Москва, «ВАКО». 2011 год.
6. Казакевич В. М.К14 Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение, 2020. — 64 с.
7. Подшибякин В.В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.-144с.
8. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
9. Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 1.: Пособие для учителя Миначева Р.М. и др.; под ред.Степаковой В.В.-М.: Просвещение, 2004-160 с.
10. Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Гервер В.А Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 2.: Пособие для учителя /. под ред. Степаковой В.В.- М.: Просвещение, 2005 - 64 с.
11. Сухомлинский В.А. Хрестоматия по этике. Москва, 1990.
12. Титов С.В. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. 68 ПОТрясающих онлайн-инструментов для учителей - <https://dyjalog.by/68-potryasayushhix-onlajn-instrumenta-dlya-uchitelej/>
2. 50+ бесплатных сайтов, которые помогут пройти школьную программу гораздо быстрее - <https://www.adme.ru/zhizn-nauka/50-besplatnyh-obuchayuschih-onlajn-resursov-kotorye-prigodyatsya-i->

shkolnikam-i-ih-roditelyam-2163915/

3. Уроки черчения 8-9 класс - <https://verysold.wordpress.com/уроки-черчения-8-класс/>
4. Уроки по черчению в 8-9 классах - <http://kompleksurokov.ru/kompleks-urokov-po-chercheniyu-v-8-i-9-klasse>
5. уроки первого года обучения школьников черчению - <http://narfu.ru/university/library/books/1655.pdf>
6. Портал для учителя черчения - <http://journal-bipt.info/load/49>
7. Обучающие видеоролики для урока черчения - <https://chercheniestrud.ucoz.ru/index/videoroliki/0-76?15F8HC>
8. Сайт Ассоциации Учителей черчения и компьютерного моделирования - <https://sites.google.com/site/tdrawingteachersassociation/>
9. Открытый банк заданий для оценки естественно научной грамотности <http://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti>
10. Российская электронная школа: <http://resh.edu.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Персональный компьютер учителя
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска
- МФУ (лазерный принтер-сканер-копир)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

- Электрическая плита
- Утюг
- Швейная машина
- Посуда и столовые приёмы