

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

МБОУ «Школа №3»

_____/И.Н.Плаксина /

ФИО

« ____ » _____ 2018г.

«Утверждено»

директор МБОУ

«Школа №3»

_____/М.В.Музафарова/

ФИО

Приказ № _____ от

« ____ » _____ 2018г.

Рабочая учебная программа по технологии

(наименование учебного предмета\ курса)

Основное общее образование/ 5-8 класс

(степень образования\ класс)

4 год

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной основной образовательной программы
основного общего образования от 08.04.2015 года.

Разработана

Черкасовой Натальей Владимировной,

учителем технологии,

первой квалификационной категории

г. Прокопьевск, 2018

Рабочая программа составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования от 08.04.2015 года.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. В результате учащиеся должны научиться самостоятельно формулировать цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Общие результаты технологического образования состоят:

- в сформированности целостного представления о техносфере, которое основано на приобретенных школьниками соответствующих знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретенном опыте разнообразной практической деятельности, познания и самообразования; созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- в формировании ценностных ориентаций в сфере созидательного труда и материального производства;
- в готовности к осуществлению осознанного выбора индивидуальной траектории последующего профессионального образования.

Изучение технологии призвано обеспечить:

- становление у школьников целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого технико-технологические знания;
- развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них толерантных отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- формирование у молодых людей системы социальных ценностей: понимание ценности технологического образования, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и технологий, отношения к технологии как возможной области будущей практической деятельности;
- приобретение учащимися опыта созидательной и творческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов деятельности. Это навыки выявления противоречий и решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, базовых трудовых навыков ручного и умственного труда; навыки измерений, навыки сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

Предметными результатами освоения учащимися основной школы программы «Технология» являются:

В познавательной сфере:

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

- планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
- подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
- выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
- выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности;
- расчет себестоимости продукта труда;

- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

В мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательной-трудовой деятельности;
- осознание ответственности за качество результатов труда;
- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;
- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;
- эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

- формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;
- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
- потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

В физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
- достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;

прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

проводить оценку и испытание полученного продукта;

проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- разработку плана продвижения продукта;

проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*
- анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;

описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;

проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;

проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;

читает элементарные чертежи и эскизы;

выполняет эскизы механизмов, интерьера;

освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);

применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;

строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;

получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;

получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;

получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;

получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации;
- планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;

- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

1.1 Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

1.2 История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

1.3 Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

1.5 Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

1.17 Технологии в сфере быта .

1.18 Экология жилья. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Санитария и гигиена на кухне.

1.19 **Энергетическое обеспечение нашего дома.** Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.

1.20. **Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.** Культура потребления: выбор продукта / услуги. Физиология питания.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.

2.1 Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Спецификации задания на изготовление продукта. Корректное применение /хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикеток)

2.3 Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел.

2.5 Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Виды технологий. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

3.1. Предприятия региона проживания учащихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.

6 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

1.1 **Потребности и технологии.** Понятие технологии. Цикл жизни технологии.

1.4 **Технологическая система** как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления.

1.5 **Производственные технологии.** Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

1.18 **Экология жилья.** Технологии содержания жилья. Исследование способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона/поселения. Взаимодействие со службами ЖКХ.

1.20 **Способы обработки продуктов питания** и потребительские качества пищи.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.

2.3 **Техники проектирования, конструирования, моделирования.** Элементарные чертежи и эскизы, эскизы механизмов интерьера. техники обработки материалов (по выбору учащегося в соответствии с проектной деятельностью). Понятие модели. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Способы соединения деталей. Технологический узел. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. *Робототехника и среда конструирования.*

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

2.5 **Опыт проектирования, конструирования, моделирования.** Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Развитие технологий произвольно выбранной отрасли, удовлетворяющих группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

3.1 Предприятия региона проживания учащихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих строительных технологий применяющихся на предприятиях региона, профессии в области строительства.

7 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

1.4 **Технологическая система.** Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

1.5 **Производственные технологии.** Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

1.6 **Автоматизация производства.** Производственные технологии автоматизированного производства.

1.18. **Экология жилья.** Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

1.19 **Энергетическое обеспечение нашего дома.** Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

1.20. **Способы обработки продуктов питания** и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.

2.3 **Техники проектирования, конструирования, моделирования.** Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.

2.5 Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

3.2 Производство и потребление энергии в регионе проживания учащихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания учащихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.

3.4 Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания учащихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания учащихся, спектр профессий.

8 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

1.7 **Технологии получения материалов.** Материалы, изменившие мир. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов

с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

1.8 Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

1.9 Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

1.10 Виды транспорта. История развития транспорта. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

1.11 Нанотехнологии. Новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.

1.12 Электроник (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.

1.13. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина.

1.14. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

1.15 Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

1.16 Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Блок 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.

2.1. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта.

2.2. Электрическая схема.

2.3 Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям.

Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Виды технической и технологической документации.

2.4 Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

2.5 Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов /технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для учащегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного учащимся вида проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

3.3 Производство материалов на предприятиях региона проживания учащихся.

3.4 Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания учащихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания учащихся, спектр профессий.

3.5 **Понятия трудового ресурса, рынка труда.** Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры.* Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

3.6 **Система профильного обучения:** права, обязанности и возможности.

3.7 **Предпрофессиональные пробы** в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЯ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№	Раздел/тема	Кол-во час
5 класс		
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	18
1.1	Потребности и технологии	1
1.2	История развития технологий	1
1.3	Технологический процесс	1
1.5	Производственные технологии	2
1.17	Технологии в сфере быта	1
1.18	Экология жилья	1
1.19	Энергетическое обеспечение нашего дома	1
1.20	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	10
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся	48
2.1	Способы представления технической и технологической информации	8
2.3	Техники проектирования, конструирования, моделирования	30
2.5	Опыт проектирования, конструирования, моделирования	10

3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2
3.1	Современные производственные технологии на предприятиях региона.	2
	Всего	68
6 класс		
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	18
1.1	Потребности и технологии	1
1.4	Технологическая система	1
1.5	Производственные технологии	1
1.18	Экология жилья	1
1.20	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	14
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся	48
2.3	Техники проектирования, конструирования, моделирования	36
2.5	Опыт проектирования, конструирования, моделирования	12
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	2
3.1	Современные производственные технологии на предприятиях региона	2
	Всего	68
7 класс		
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	18
1.1	Технологическая система	1
1.2	Производственные технологии	0,5
1.2	Автоматизация производства	0,5
1.4	Экология жилья.	2
1.6	Энергетическое обеспечение нашего дома	2
1.18	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	12
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся	46

2.3	Техники проектирования, конструирования, моделирования	36
2.5	Опыт проектирования, конструирования, моделирования	10
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4
3.2	3.2 Производство и потребление энергии, профессии в сфере энергетики.	2
3.4	3.4 Производство продуктов питания на предприятиях региона	2
	Всего	68
8 класс		
1	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	13
1.7	Технологии получения материалов	1
1.8	Социальные технологии	2
1.9	Современные промышленные технологии получения продуктов питания	1
1.10	Виды транспорта	2
1.11	Нанотехнологии	1
1.12	Электроника	1
1.13	Медицинские технологии	2
1.14	Генная инженерия	1
1.15	Управление в современном производстве	1
1.16	Мониторинг СМИ и ресурсов Интернет	1
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся	48
2.1	Эскизы и чертежи	34
2.3	Техники проектирования, конструирования, моделирования	2
2.4	Способы продвижения продукта на рынке	2
2.5	Опыт проектирования, конструирования, моделирования	10
3	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	6
3.3	Производство материалов на предприятиях региона	1
3.4	Производство продуктов питания на предприятиях региона	1

3.5	Понятия трудового ресурса	2
3.6	Система профильного обучения	1
3.7	Профессиональные пробы	1
	Всего	68