

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету "Технология" **в 8 классе** разработана на основе примерной рабочей программы 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, а также методических рекомендаций Технология, 5 – 9 классы, : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М. : Просвещение, 2020, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по технологии.

***Целями*** изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются: · формирование представлений о сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития; · обеспечение понимания обучающимися 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; · освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности; · формирование проектно-технологического мышления обучающихся; · 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; · овладение базовыми приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники; · 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 информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания; · развитие у учащихся познавательных интересов, технологической грамотности, критического и креативного мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей; · воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

**Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса:**

- учебник Технология. 8-9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.М.Казакевич и др.; под ред. В.М.Казакевича. – М.: Просвещение, 2022

Базисный учебный план образовательного учреждения на этапе основного общего образования должен включать для обязательного изучения направления образовательной области «Технология» в 5-8 классах по 2 ч в неделю (68 ч), в 8 классе – 1/2 ч в неделю (34 ч/68ч). В рабочей программе Технология на изучение курса в 8 классе отводится по 34/68 ч, поэтому в данную программу изменений не внесено.

**Требования к результатам обучения и освоения содержания курса Технология**

Программа курса предполагает достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**:

— познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;

— желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

— трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;

— умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;

— самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;

— умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;

— осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

— бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

— технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности.

**Метапредметные результаты**

— умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;

— умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

— творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;

— самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;

— способность моделировать планируемые процессы и объекты;

— умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;

— способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;

— умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;

— умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;

— умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

— способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

— умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;

— понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

**Предметные результаты** *В познавательной сфере*: — владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

— ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;

— ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;

— использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

— навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;

— владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

— владение методами творческой деятельности;

— применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

*В сфере созидательной деятельности*: — способности планировать технологический процесс и процесс труда;

— умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;

— умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;

— умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;

— умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;

— умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;

— умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;

— умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей; — умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;

— навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;

— навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;

— навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;

— умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;

— способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;

— знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;

— ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;

— умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

*В мотивационной сфере*: — готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;

— навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;

— навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— навыки согласования своих возможностей и потребностей;

— ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;

— проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;

— экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

*В эстетической сфере*: — умение проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;

— владение методами моделирования и конструирования;

— навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;

— умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;

— композиционное мышление.

*В коммуникативной сфере*: — умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;

— способность бесконфликтного общения;

— навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов;

— способность к коллективному решению творческих задач;

— желание и готовность прийти на помощь товарищу;

— умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

*В физиолого-психологической сфере*: — развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;

— достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

— соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;

— развитие глазомера; — развитие осязания, вкуса, обоняния.

Содержание учебного курса «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов, поэтому результаты обучения не разделены по классам.

Содержание деятельности учащихся в каждом классе, с 5-го по 9-й, по программе в соответствии с новой методологией включает в себя 11 общих для всех классов модулей:

**Модуль 1.** Методы и средства творческой и проектной деятельности.

**Модуль 2.** Производства.

**Модуль 3.** Технология.

**Модуль 4.** Техника.

**Модуль 5.** Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

**Модуль 6.** Технологии обработки пищевых продуктов.

**Модуль 7.** Технологии получения, преобразования и использования энергии.

**Модуль 8.** Технологии получения, обработки и использования информации.

**Модуль 9.** Технологии растениеводства.

**Модуль 10.** Технологии животноводства.

**Модуль 11.** Социальные технологии.

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

* получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
* элементы черчения, графики и дизайна;
* элементы прикладной экономики, предпринимательства;
* влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
* технологическая культура производства;
* культура и эстетика труда;
* история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;
* виды профессионального труда и профессии

Результаты обучения:

*Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности*

-Обосновывать и осуществлять учебные проекты материальных объектов, нематериальных услуг, технологий;

-обосновывать потребность в конкретном материальном благе, услуге или технологии;

-чётко формулировать цель проекта (вид, форму и предназначение изделия, услуги, технологии);

-разрабатывать программу выполнения проекта;

-составлять необходимую учебно-технологическую документацию;

-выбирать технологию с учётом имеющихся материально-технических ресурсов;

-осуществлять технологический процесс в соответствии с разработанной программой проекта;

-подбирать оборудование и материалы;

-организовывать рабочее место;

-осуществлять технологический процесс;

-контролировать ход и результаты работы;

-оформлять проектные материалы;

-осуществлять презентацию проекта с использованием компьютера

-Применять методы творческого поиска технических или технологических решений;

-корректировать технологию и программу выполнения проекта с учётом изменяющихся условий для проектной деятельности;

-применять технологический подход для осуществления любой деятельности;

-овладеть элементами предпринимательской деятельности

*Модуль 2. Производство*

-Соотносить изучаемый объект или явления с природной средой и техносферой;

-различать нужды и потребности людей, виды материальных и нематериальных благ для их удовлетворения;

-устанавливать рациональный перечень потребительских благ для современного человека;

-ориентироваться в сущностном проявлении основных критерий производства: продукт труда, предмет труда, средства производства, средства труда, процесс производства, технологический процесс производства;

-сравнивать и характеризировать различные транспортные средства, применяемые в процессе производства материальных благ и услуг;

-оценивать уровень совершенства местного производства

Изучать характеристики производства;

-оценивать уровень автоматизации и роботизации местного производства;

-оценивать уровень экологичности местного производства;

Определяться в приемлемости для себя той или иной сферы производства или сферы услуг;

-находить источники информации о перспективах развития современных производств в области проживания, а также об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда

*Модуль 3. Технология*

- Чётко характеризовать сущность технологии как категории производства;

-разбираться в видах и эффективности технологий получения, преобразования и применения материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды;

-оценивать влияние современных технологий на общественное развитие;

-ориентироваться в современных и перспективных технологиях сферы производства и сферы услуг, а также в информационных технологиях;

-оптимально подбирать технологии с учётом предназначения продукта труда и масштабов производства;

-оценивать возможности и целесообразность применимости той или иной технологии, в том числе с позиций экологичности производства;

-прогнозировать для конкретной технологии возможные потребительские и производственные характеристики продукта труда

-Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в сфере производства и сфере услуг в своём социально-производственном окружении;

-оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий для бытовой деятельности своей семьи

*Модуль 4. Техника*

-Разбираться в, сущности того, что такое техника, техническая система, технологическая машина, механизм;

-классифицировать виды техники по различным признакам; находить информацию о современных видах техники;

-изучать конструкцию и принципы работы современной техники;

-оценивать область применения и возможности того или иного вида техники;

-разбираться в принципах работы устройств систем управления техникой;

-ориентироваться в видах устройств автоматики в технологических машинах и бытовой технике;

-различать автоматизированные и роботизированные устройства;

-собирать из деталей конструктора роботизированные устройства;

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

-управлять моделями роботизированных устройств

Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов;

-моделировать машины и механизмы;

-разрабатывать оригинальные конструкции машин и механизмов для сформулированной идеи;

-проводить модификацию действующих машин и механизмов применительно к ситуации или данному заданию

*Модуль 5. Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов*

-Читать и создавать технические рисунки, чертежи, технологические карты;

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

-подбирать ручные инструменты, отдельные машины и станки и пользоваться ими;

-осуществлять изготовление деталей, сборку и отделку изделий;

-изготавливать изделия в соответствии с разработанной технической и технологической документацией;

-выполнять отделку изделий; использовать один из распространённых в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов;

-осуществлять текущий и итоговый контроль и оценку качества готового изделия, анализировать ошибки

-Выполнять чертежи и эскизы с использованием средств компьютерной поддержки;

-разрабатывать оригинальные конструкции в заданной ситуации;

- находить варианты изготовления и испытания изделий с учётом имеющихся материально-технических условий;

-проектировать весь процесс получения материального продукта;

-разрабатывать и создавать изделия с помощью 3Д-принтера;

-совершенствовать технологию получения материального продукта на основе дополнительной информации

*Модуль 6. Технология обработки пищевых продуктов*

-Ориентироваться в рационах питания для различных категорий людей в различных жизненных ситуациях;

-выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах;

-разбираться в способах обработки пищевых продуктов, применять их в бытовой практике;

Выполнять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов;

-соблюдать санитарно-гигиенические требования при обработке пищевых продуктов;

-пользоваться различными видами оборудования современной кухни;

-понимать опасность генетически модифицированных продуктов для здоровья человека;

-определять доброкачественность пищевых продуктов по внешним признакам, органолептическими и лабораторными методами;

-соблюдать правила хранения пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд;

-разбираться в технологиях заготовки продуктов питания и применять их

-Осуществлять рациональный выбор продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания;

-составлять индивидуальный режим питания;

-разбираться в особенностях национальной кухни и готовить некоторые блюда;

-сервировать стол, эстетически оформлять блюда;

-владеть технологией карвинга для оформления праздничных блюд

*Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии*

-Характеризовать сущность работы и энергии;

-разбираться в видах энергии, используемых людьми;

-ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумулирования механической энергии;

-сравнивать эффективность различных источников тепловой энергии

-ориентироваться в способах получения и использования энергии магнитного поля;

-ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумулирования электрической энергии;

-ориентироваться в способах получения, преобразования и использования химической энергии;

-осуществлять использование химической энергии при обработке материалов и получении новых веществ;

-ориентироваться в способах получения, преобразования и использования ядерной и термоядерной энергии

-Оценивать эффективность использования различных видов энергии в быту и на производстве;

-разбираться в источниках различных видов энергии и целесообразности их применения в различных условиях;

- проектировать электроустановки и составлять их электрические схемы, собирать установки, содержащие электрические цепи;

-давать сравнительную оценку электромагнитной «загрязнённости» ближайшего окружения;

-давать оценку экологичности производств, использующих химическую энергию;

-выносить суждения об опасности и безопасности ядерной и термоядерной энергетики

*Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации*

- Разбираться в, сущности информации и формах её материального воплощения;

-осуществлять технологии получения, представления, преобразования и использования различных видов информации;

-применять технологии записи различных видов информации;

-разбираться в видах информационных каналов человека и представлять их эффективность;

-владеть методами и средствами получения, преобразования, применения и сохранения информации;

-пользоваться компьютером для получения, обработки, преобразования, передачи и сохранения информации;

-характеризовать сущность коммуникации как формы связи информационных систем и людей;

-ориентироваться в, сущности менеджмента и иметь представление об основных методах управления персоналом;

-представлять информацию вербальными и невербальными средствами при коммуникации с использованием технических средств

Пользоваться различными современными техническими средствами для получения и сохранения информации;

-осуществлять поиск и извлечение информации из различных источников с применением современных технических средств;

-применять технологии запоминания информации;

-изготовлять информационный продукт по заданному алгоритму;

-владеть приёмами эффективной коммуникации в процессе делового общения;

-управлять конфликтами в бытовых и производственных ситуациях

*Модуль 9. Технологии растениеводства*

- Применять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений;

-определять полезные свойства культурных растений;

-классифицировать культурные растения по группам;

-проводить исследования с культурными растениями;

-классифицировать дикорастущие растения по группам;

-проводить заготовку сырья дикорастущих растений;

-выполнять способы подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение;

-владеть методами переработки сырья дикорастущих растений;

-определять культивируемые грибы по внешнему виду;

-создавать условия для искусственного выращивания культивируемых грибов;

-владеть безопасными способами сбора и заготовки грибов;

-определять микроорганизмы по внешнему виду;

-создавать условия для искусственного выращивания одноклеточных водорослей;

-владеть биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей для получения продуктов питания

-Проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями;

-применять способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур;

-определять виды удобрений и способы их применения;

-давать аргументированные оценки и прогнозы развития агротехнологий;

-владеть биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.);

-создавать условия для клонального микро размножения растений;

-давать аргументированные оценки и прогнозы использования технологий клеточной и генной инженерии на примере генно-модифицированных растений

*Модуль 10. Технологии животноводства*

-Описывать роль различных видов животных в удовлетворении материальных и нематериальных потребностей человека;

-анализировать технологии, связанные с использованием животных;

-выделять и характеризировать основные элементы технологий животноводства;

-собирать информацию и описывать технологии содержания домашних животных;  
-оценивать условия содержания животных в квартире, школьном зооуголке, личном подсобном хозяйстве и их соответствие требованиям;

-составлять по образцам рационы кормления домашних животных в семье (в городской школе) и в личном подсобном хозяйстве (в сельской школе);

-подбирать корма, оценивать их пригодность к скармливанию по внешним признакам, подготавливать корма к скармливанию и кормить животных;

-описывать технологии и основное оборудование для кормления животных и заготовки кормов;

-описывать технологии и технические устройства для получения различных видов продукции (молока, мяса, яиц, шерсти) на современных животноводческих фермах;

-описывать экстерьер и породные признаки животных по внешнему виду и справочным материалам;

-описывать работу по улучшению пород животных (в городских школах, в клубах собаководов);

-оценивать по внешним признакам состояние здоровья домашних животных, проводить санитарную обработку, простые профилактические и лечебные мероприятия для кошек, собак (в городской школе), для сельскохозяйственных животных (в сельской школе);

-описывать содержание труда основных профессий, связанных с технологиями использования животных

-приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий животноводства;

-проводить исследования способов разведения и содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей;

-оценивать по внешним признакам с помощью простейших исследований качество продукции животноводства;

-проектировать и изготовлять простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и обеспечивающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.;

-описывать признаки распространённых заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам;

-исследовать проблему бездомных животных как проблему своего микрорайона

*Модуль 11. Социальные технологии*

-Разбираться в, сущности социальных технологий;

-ориентироваться в видах социальных технологий;

-характеризовать технологии сферы услуг, социальные сети ка технологию;

-создавать средства получения информации для социальных технологий;

-ориентироваться в профессиях, относящихся к социальным технологиям;

-осознавать сущность категорий№ «рыночная экономика», «потребность», «спрос», «маркетинг», «менеджмент»

\_Обосновывать личные потребности и выявлять среди них наиболее приоритетные;

-готовить некоторые виды инструментария для исследования рынка;

-выявлять и характеризировать потребительский спрос на некоторые виды товаров и услуг;

-применять методы управления персоналом при коллективном выполнении практических работ и созидательной деятельности;

-разрабатывать сценарии проведения семейных и общественных мероприятий.

**8 класс**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Название раздела** |
| **кол-во часов** |
| 1. | Методы и средства творческой и проектной деятельности | 4 |
| 2. | Основы производства | 4 |
| 3. | Технологии | 6 |
| 4. | Техника | 6 |
| 5. | Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов | 8 |
| 6. | Технологии обработки пищевых продуктов | 4 |
| 7. | Технологии получения, преобразования и использования энергии | 6 |
| 8. | Технологии получения, преобразования и использования информации | 6 |
| 9. | Технологии растениеводства | 8 |
| 10. | Технологии животноводства | 6 |
| 11. | Социальные технологии | 6 |
|  | **ИТОГО** | **68** |

***Календарно-тематическое планирование 8 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ур. | Кол-во часов | Тема урока | Основное содержание  по темам | характеристика основных видов  деятельности ученика  (на уровне учебных действий) | Ресурсы урока | дата | |
| по плану | факт |
| **Модуль 1 «Методы и средства творческой и проектной деятельности» (4ч)** | | | | | | | |
| 1  2 | 2 ч | Дизайн в процессе проек-  тирования продукта труда.  Методы дизайнерской  деятельности. | Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект,  бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследова-тельский проект, социальный проект. Моделирование. Функции моделей. Использование  моделей в процессе проектирования техноло-гической системы.Проек-тирование и конструирова-  ние моделей по известному протоипу. Испытания, анализ, варианты модерни-зации. | Знакомиться с возможнос-тями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности.  Участвовать в деловой игре  «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфоло-гического анализа | Учебник, пар. 1.1 , 1.2 |  |  |
| 3  4 | 2 ч | Метод мозгового штурма при создании инноваций.  **Практическая работа** «Разработка сувенира почетным гостям школы» | Техники проектирования, конструирования, моделирования. Опыт  проектирования, констру-ирования, моделирования. Логика проектирования технологической системы.  Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.  Порядок действий по проектированию конструкции / механизма,  удовлетворяющей(-го) заданным условиям | Знакомиться с возможнос-тями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности.  Участвовать в деловой игре  «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфоло-гического анализа | Учебник, пар 1.3 |  |  |
| **Модуль 2 «Основы производства» (4 ч)** | | | | | | | |
| 5  6 | 2 ч | Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. | Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инноваци-  онные предприятия | Получать представление о  продуктах труда и необходи-мости использования стандартов для их производ-ства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. | Учебник, пар.2.1, 2.2 |  |  |
| 7  8 | 2 ч | Эталоны контроля  качества продуктов труда.  Измерительные приборы  и контроль стандартизи-рованных характеристик продуктов труда | Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инноваци-  онные предприятия | Получать представление о  продуктах труда и необходи-мости использования стандартов для их производ-ства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда.  Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существо-вавших моделей. | Учебник, пар.2.3,2.4 |  |  |
| **Модуль 3 «Технология» (6 ч)** | | | | | | | |
| 9  10 | 2 ч | Классификация технологий.  Технологии материально-  го производства. | Материальные технологии, информационные технологии, социальные  технологии. Производ-ственные технологии. Промышленные техноло-  гии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта  и содержания зданий и сооружений. Производст-венные технологии автоматизированного производства. Биотехно-логии. Экология жилья.  Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ | Получать более полное пред-  ставление о различных видах  технологий разных производств.Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий | Учебник, пар.3.1 |  |  |
| 11  12 | 2 ч | Технологии сельскохо-зяйственного  производства и земледелия.  Классификация информа-  ционных технологий. | Материальные технологии, информационные технологии, социальные  технологии. Производ-ственные технологии. Промышленные техноло-  гии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта  и содержания зданий и сооружений. Производст-венные технологии автоматизированного производства. Биотехно-логии. Экология жилья.  Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ | Получать более полное пред-  ставление о различных видах  технологий разных производств.Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий | Учебник, пар.3.2 |  |  |
| 13  14 | 2 ч | **Практическая работа** «Разработка современной технологии» | Материальные технологии, информационные технологии, социальные  технологии. Производ-ственные технологии. Промышленные техноло-  гии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта  и содержания зданий и сооружений. Производст-венные технологии автоматизированного производства. Биотехно-логии. Экология жилья.  Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ | Получать более полное пред-  ставление о различных видах  технологий разных производств.Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий |  |  |  |
| **Модуль 4 «Техника» (6 ч)** | | | | | | | |
| 15  16 | 2 ч | Органы управления технологическими машинами.  Системы управления. | Управление в техноло-гических системах. Обратная связь. Развитие  технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека тех-  нологической системе.  Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие роботы | Получать представление об  органах управления техникой, о системе управления, об особен-  ностях автоматизированной ники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ.Знакомиться с конст-рукцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств  бытовой техники. Выполнять  сборку простых Автомати-ческих устройств из деталей специального конструктора | Учебник, пар.4.1, 4.2 |  |  |
| 17  18 | 2 ч | Автоматическое управление устройствами и машинами.  Основные элементы автоматики. | Управление в техноло-гических системах. Обратная связь. Развитие  технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека тех-  нологической системе.  Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие роботы | Получать представление об  органах управления техникой, о системе управления, об особен-  ностях автоматизированной ники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ.Знакомиться с конст-рукцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств  бытовой техники. Выполнять  сборку простых Автомати-ческих устройств из деталей специального конструктора | Учебник, пар.4.3,4.4 |  |  |
| 19  20 |  | Автоматизация  Производства.  Практическая работа «Электронный конструктор» | Управление в техноло-гических системах. Обратная связь. Развитие  технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека тех-  нологической системе.  Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие роботы | Получать представление об  органах управления техникой, о системе управления, об особен-  ностях автоматизированной ники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ.Знакомиться с конст-рукцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств  бытовой техники. Выполнять  сборку простых Автомати-ческих устройств из деталей специального конструктора | Учебник, пар.4.5, стр.52-54 |  |  |
| **Модуль 5 «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» (8 ч)** | | | | | | | |
| 21  22 | 2 ч | Плавление материалов и  отливка изделий.  Пайка металлов.  Практическая работа «Отливка новогодних свечей»,  «Изготовление изделий из полимерной глины» | Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновля-емые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы  применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обра-  ботка поверхности: бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта | Получать представление о  технологиях термической об-  работки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке.  Выполнять практические ра-  боты по изготовлению про-ектных изделий посредством  технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др. | Учебник, пар.5.1, 5.2 |  |  |
| 23  24 | 2 ч | Сварка материалов. Закалка материалов. | Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обра-  ботка поверхности: бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта | Получать представление о  технологиях термической об-  работки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке.  Выполнять практические ра-  боты по изготовлению про-ектных изделий посредством  технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др. | Учебник, пар.5.3,5.4 |  |  |
| 25  26 | 2 ч | Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. | Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновля-емые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы  применения металлов, пористые металлы.  Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта | Получать представление о  технологиях термической об-  работки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке.  Выполнять практические ра-  боты по изготовлению про-ектных изделий посредством  технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др. | Учебник, пар.5.5,5.6, 5.7 |  |  |
| 27  28 | 2 ч | Лучевые методы  обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов | Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновля-емые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы  применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обра-  ботка поверхности: бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза.. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. | Получать представление о  технологиях термической об-  работки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке.  Выполнять практические ра-  боты по изготовлению про-ектных изделий посредством  технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др. | Учебник, пар.5.8 |  |  |
| **Модуль 6 «Технологии обработки пищевых продуктов» (8 ч)** | | | | | | | |
| 29  30 | 2 ч | Мясо птицы. | Современные промышлен-ные технологии получения продуктов питания. Способы обработки про-  дуктов питания и потреби-тельские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Знакомиться с видами птиц и  животных, мясо которых ис-  пользуется в кулинарии. Ос-  ваивать правила механичес-кой кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержа-щихся в мясе птиц  и животных. Осваивать орга-  нолептический способ оценки  качества мяса птиц и животных | Учебник, пар.6.1 |  |  |
| 31  32 | 2 ч | Мясо животных | Современные промышлен-ные технологии получения продуктов питания. Способы обработки про-  дуктов питания и потреби-тельские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Знакомиться с видами птиц и  животных, мясо которых ис-  пользуется в кулинарии. Ос-  ваивать правила механичес-кой кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержа-щихся в мясе птиц  и животных. Осваивать орга-  нолептический способ оценки  качества мяса птиц и животных | Учебник, пар.6.2 |  |  |
| 33  34 | 2 ч | Практическая работа «Органолептическая оценка качества мяса» | Современные промышлен-ные технологии получения продуктов питания. Способы обработки про-  дуктов питания и потреби-тельские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Осваивать правила механи-ческой кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержа-щихся в мясе птиц и живот-ных. Осваивать органолепти-ческий способ оценки  качества мяса птиц и животных | Учебник, стр. 86-88 |  |  |
| 35  36 | 2 ч | Практическая работа «Определение свежести мяса (фарша) и субпродуктов» | Современные промышлен-ные технологии получения продуктов питания. Способы обработки про-  дуктов питания и потреби-тельские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Осваивать правила механи-ческой кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержа-щихся в мясе птиц и живот-ных. Осваивать органолепти-ческий способ оценки  качества мяса птиц и животных | Учебник, стр.86-88 |  |  |
| **Модуль 7 «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (6 ч)** | | | | | | | |
| 37  38 | 2 ч | Выделение энергии при  химических реакциях. | Производство, преобразо-вание, распределение, накопление и передача  энергии как технология. Использование энергии: механической, электри-ческой, тепловой, гидравлической. | Знакомиться с новым поняти-  ем: химическая энергия. По-  лучать представление о пре-  вращении химической энергии в тепловую: выделе-ние тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии,  анализировать полученные  сведения. Подготовить реферат | Учебник, пар.7.1 |  |  |
| 39  40 | 2 ч | Химическая обработка материалов и получение новых веществ | Машины для преобразо-вания энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи  энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологической ситуации. Пути сокращения потерь энергии. Производство и потребление энергии в  регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики | Знакомиться с новым поняти-  ем: химическая энергия. По-  лучать представление о пре-  вращении химической энергии в тепловую: выделе-ние тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии | Учебник, пар.7.2 |  |  |
| 41  42 | 2 ч | Практическая работа «Преобразование химической энергии в тепловую»  «Получение раствора соляной кислоты для заливки аккумулятора» | Производство, преобразо-вание, распределение, накопление и передача  энергии как технология. Использование энергии: механической, электри-ческой, тепловой, гидравлической. | Знакомиться с новым поняти-  ем: химическая энергия. По-  лучать представление о пре-  вращении химической энергии в тепловую: выделе-ние тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии | Учебник, стр.95-96 |  |  |
| **Модуль 8 «Технологии получения, преобразования и использования информации» (6 ч)** | | | | | | | |
| 43  44 | 2 ч | Материальные формы представления информации для  хранения.  Средства записи информации. | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления  технической и техноло-гической информации. Изготовление информа-  ционного продукта по заданному алгоритму | Ознакомиться с формами хра-  нения информации. Получать представление о характерис-тиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информа-ции. | Учебник, пар.8.1 |  |  |
| 45  46 | 2 ч | Современные  технологии записи и хранения информации | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления  технической и техноло-гической информации. Изготовление информа-  ционного продукта по заданному алгоритму | Ознакомиться с формами хра-  нения информации. Получать представление о характерис-тиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информа-ции. | Учебник, пар.8.2 |  |  |
| 47  48 | 2 ч | Практическая работа «Кинофильм о нашем классе» | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления  технической и техноло-гической информации. Изготовление информа-  ционного продукта по заданному алгоритму | Подготовить и снять фильм  о своём классе с примене-нием различных технологий записи и хранения информации | Учебник, стр. 106 |  |  |
| **Модуль 9 «Технологии растениеводства» (8 ч)** | | | | | | | |
| 49  50 | 2 ч | Микроорганизмы, их строение и значение для человека. | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической програм-мой | Получать представление об  особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать инфор-мацию об использовании микроорганизмов в биотех-нологических процес-сах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использова-нии кисломолочных бактерий для получения кисломолоч-ной продукции (творога, кефира и др.) | Учебник, пар.9.1 |  |  |
| 51  52 | 2 ч | Бактерии и вирусы в  биотехнологиях. | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической програм-мой | Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотех-нологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использова-нии кисломолочных бактерий для получения кисломолоч-ной продукции (творога, кефира и др.) | Учебник, пар.9.2 |  |  |
| 53  54 | 2 ч | Культивирование одноклеточных зелёных водорослей | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической програм-мой | Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотех-нологических процес-сах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использова-нии кисломолочных бактерий для получения кисломолоч-ной продукции (творога, кефира и др.) | Учебник, пар.9.3 |  |  |
| 55  56 | 2 ч | Использование одноклеточных  грибов в биотехнологиях.  **Практическая работа** «Овладение биотехнологиями культивирования одноклеточных грибов дрожжей» | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической програм-мой | Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотех-нологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использова-нии кисломолочных бактерий для получения кисломолоч-ной продукции (творога, кефира и др.) | Учебник, стр. 116 |  |  |
| **Модуль 10 «Технологии животноводства» (6 ч)** | | | | | | | |
| 57  58 | 2 ч | Получение продукции животноводства. | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической программой | Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных  животных: породе, продуктивности, хозяйст-венно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения  животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами животных  (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера | Учебник, пар.10.1 |  |  |
| 59  60 | 2 ч | Разведение животных, их породы и продуктивность | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической программой | Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных  животных: породе, продуктивности, хозяйст-венно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения  животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами животных  (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера | Учебник, пар.10.2 |  |  |
| 61  62 | 2 ч | Практическая работа «Правила безопасности при обращении с сельскохозяйственными животными» «Правила ухода за сельскохозяйст-венными животными» | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехно-логии. Генная инженерия как технология ликвида-ции нежелательных наследуемых признаков.  Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен-ной генетической программой | Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами животных  (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера | Учебник, пар.10.3 |  |  |
| **Модуль 11 «Социальные технологии» (6 ч)** | | | | | | | |
| 63  64 | 2 ч | Основные категории рыночной экономики. | Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия  рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка.  Позиционирование продукта. Предпро-  фессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, даю-  щие представление о деятельности в определён-ной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосроч-ного курса | Получать представление о  рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характе-ристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Получать представ-ление о качестве и характе-ристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта | Учебник, пар.11.1 |  |  |
| 65  66 | 2 ч | Что такое рынок. Маркетинг как технология управления  рынком.  Практическая работа «Оценка эффективности рекламы» | Маркетинговый план. Моделирование  процесса управления в социальной системе (на примере элемента  школьной жизни). Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. | Получать представление о  рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характе-ристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. | Учебник, пар.11.2, стр.145 |  |  |
| 67  68 | 2 ч | Методы стимулирования сбыта. Методы  исследования рынка. | Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка.  Позиционирование продукта. Предпро-  фессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, даю-  щие представление о деятельности в определён-ной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосроч-ного курса | Получать представление о  рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характе-ристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. | Учебник, пар.11.3 |  |  |