

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету "Технология" **в 9 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, 2017, 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. 5 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.М.Казакевич и др.; под ред. В.М.Казакевича. – М.: Просвещение, 2020

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 8-9 классе – 1 ч в неделю (34 ч), в рабочей программе Технология на изучение курса также в 9 классе отводится по 34 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.

**Предметные результаты освоения учебного предмета** в **9 классе**

В результате пятого года изучения (в 9 классе) учебного предмета «Технология» ученик научится:

* определять наиболее перспективные технологии для развития и совершенствования техносферы; обосновывать рациональность применения выбранной технологии с учетом имеющихся материально-технических и экономических условий;
* сравнивать и характеризовать различные транспортные средства, применяемые в процессе производства материальных благ и услуг;
* классифицировать автоматизированные и роботизированные устройства;
* характеризовать технологии производства синтетических текстильных материалов и искусственной кожи;
* характеризовать виды ядерной и термоядерной энергии и их применение в промышленном производстве;
* объяснять сущность коммуникации, ее структуру, а также называть каналы связи при коммуникации;
* объяснять понятия «менеджмент», «методы управления коллективом», «трудовой договор»;
* характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах сервиса и высокотехнологичных производств; анализировать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**9 класс**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Название раздела** |
| **кол-во часов** |
| 1. | Методы и средства творческой и проектной деятельности | 2 |
| 2. | основы производства | 2 |
| 3. | Технологии | 3 |
| 4. | Техника | 3 |
| 5. | Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов | 4 |
| 6. | Технологии обработки пищевых продуктов | 4 |
| 7. | Технологии получения, преобразования и использования энергии | 3 |
| 8. | Технологии получения, преобразования и использования информации | 3 |
| 9. | Технологии растениеводства | 3 |
| 10. | Технологии животноводства | 3 |
| 11. | Социальные технологии | 3 |
| 12. | Итоговое занятие | 1 |
|  | **ИТОГО** | **34** |

***Календарно-тематическое планирование 9 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» (2ч)** | | | | | | | |
| 1 | 1 ч | Экономическая оценка проекта | Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследов. проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. | Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта | Учебник, пар. 1.1 |  |  |
| 2 | 1 ч | Разработка бизнес-плана | Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение личностно значимой для обучающ. проблемы. Реализация запланир. деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта | Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта | Учебник, пар 1.2 |  |  |
| **Модуль 2 «Основы производства» (2 ч)** | | | | | | | |
| 3 | 1 ч | Транспортные средства в процессе производства | Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулиров. транспортных потоков. Комп. Моделир., проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик трансп. средства). Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий | Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. | Учебник, пар.2.1 |  |  |
| 4 | 1 ч | Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ | Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулиров. транспортных потоков. Комп. Моделир., проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик трансп. средства). Организация транспорта людей и грузов спектр профессий | Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. | Учебник, пар.2.2 |  |  |
| **Модуль 3 «Технология» (3 ч)** | | | | | | | |
| 5 | 1 ч | Новые технологии современного производства | Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологич. процесса. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. | Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнител. информацию о перспект. технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспект. видов технологий | Учебник, пар.3.1 |  |  |
| 6  7 | 2 ч | Перспективные технологии и материалы 21 века | Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологич. процесса. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. | Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнител. информацию о перспект. технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспект. видов технологий | Учебник, пар.3.2 |  |  |
| **Модуль 4 «Техника» (3 ч)** | | | | | | | |
| 8 | 1 ч | Роботы и робототехника | Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы | Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы | Учебник, пар.4.1 |  |  |
| 9 | 1 ч | Классификация роботов | Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы | Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы | Учебник, пар.4.2 |  |  |
| 10 |  | Направления современных разработок в области робототехники | Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы | Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы | Учебник, пар.4.3 |  |  |
| **Модуль 5 «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов» (4 ч)** | | | | | | | |
| 11 | 1 ч | Технологии производства синтетических волокон | Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материал. продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий | Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон | Учебник, пар.5.1 |  |  |
| 12 | 1 ч | Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон | Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материал. продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий | Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон | Учебник, пар.5.2 |  |  |
| 13 | 1 ч | Технологии производства искусственной кожи и ее свойства | Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материал. продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий | Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон | Учебник, пар.5.3 |  |  |
| 14 | 1 ч | Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды | Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материал. продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий | Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон | Учебник, пар.5.4 |  |  |
| **Модуль 6 «Технологии обработки пищевых продуктов» (4 ч)** | | | | | | | |
| 15 | 1 ч | Технологии обработки пищевых продуктов | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материальн. продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавл. блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов | Учебник, пар.6.1 |  |  |
| 16 | 1 ч | Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материальн. продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавл. блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов | Учебник, пар.6.2 |  |  |
| 17 | 1 ч | Рациональное питание современного человека | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материальн. продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавл. блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов | Учебник, пар.6.3 |  |  |
| 18 | 1 ч | Определение доброкачественности пищевых продуктов и приготовление блюд из мяса и субпродуктов | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материальн. продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавл. блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов | Учебник, пар.6.4 |  |  |
| **Модуль 7 «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (3 ч)** | | | | | | | |
| 19 | 1 ч | Ядерная и термоядерная реакции | Альтернативные источники энергии | Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнит. информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрирован. рефераты о ядерной и термоядерной энергетике | Учебник, пар.7.1 |  |  |
| 20 | 1 ч | Ядерная энергия | Альтернативные источники энергии | Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнит. информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрирован. рефераты о ядерной и термоядерной энергетике | Учебник, пар.7.2 |  |  |
| 21 | 1 ч | Термоядерная энергия | Альтернативные источники энергии | Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнит. информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрирован. рефераты о ядерной и термоядерной энергетике | Учебник, пар.7.3 |  |  |
| **Модуль 8 «Технологии получения, преобразования и использования информации» (3 ч)** | | | | | | | |
| 22 | 1 ч | Сущность коммуникации | Информационные технологии. Современные информацион. технологии. Способы представления технической и технологич. информации. Изготовлен. Информацион. продукта по заданному алгоритму | Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона» | Учебник, пар.8.1 |  |  |
| 23 | 1 ч | Структура процесса коммуникации | Информационные технологии. Современные информацион. технологии. Способы представления технической и технологич. информации. Изготовлен. Информацион. продукта по заданному алгоритму | Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона» | Учебник, пар.8.2 |  |  |
| 24 | 1 ч | Каналы связи при коммуникации | Информационные технологии. Современные информацион. технологии. Способы представления технической и технологич. информации. Изготовлен. Информацион. продукта по заданному алгоритму | Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона» | Учебник, пар.8.3 |  |  |
| **Модуль 9 «Технологии растениеводства» (3 ч)** | | | | | | | |
| 25 | 1 ч | Растительная ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков | Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмнож. растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительн. информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмнож. растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы | Учебник, пар.9.1 |  |  |
| 26 | 1 ч | Технологии клонального микроразмножения растений | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков | Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмнож. растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительн. информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмнож. растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы | Учебник, пар.9.2 |  |  |
| 27 | 1 ч | Технологии генной инженерии | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков | Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмнож. растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительн. информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмнож. растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы | Учебник, пар.9.3 |  |  |
| **Модуль 10 «Технологии животноводства» (3 ч)** | | | | | | | |
| 28 | 1 ч | Заболевания животных и их предупреждение | Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен. генетической программой. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина | Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлен. о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилакт. и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных | Учебник, пар.10.1 |  |  |
| 29 | 1 ч | Ветеринария. Профилактика и лечение травм животных | Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен. генетической программой Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина. | Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлен. о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилакт. и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных | Учебник, пар.10.2 |  |  |
| 30 | 1 ч | Дезинфекция оборудования для содержания животных | Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусствен. генетической программой. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация произв. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина | Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлен. о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилакт. и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных | Учебник, пар.10.3 |  |  |
| **Модуль 11 «Социальные технологии» (3 ч)** | | | | | | | |
| 31 | 1 ч | Что такое организация. Управление организацией | Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесённых к той или иной технологической стратегии. 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» | Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу» | Учебник, пар.11.1 |  |  |
| 32 | 1 ч | Менеджмент. Методы управления в менеджменте | Менеджмент. Методы управления в менеджменте. Менеджер, его работа | Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу» | Учебник, пар.11.2 |  |  |
| 33 | 1 ч | Трудовой договор как средство управления в менеджменте | Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесённых к той или иной технологической стратегии. 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» | Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу» | Учебник, пар.11.3 |  |  |
| 34 | 1 ч | Итоговое занятие. Обобщающее повторение | Обобщающая беседа по изученному курсу |  |  |  |  |