

Аннотация к рабочей программе предмета «Технология» для обучающихся 5-8 классов

Рабочая программа по технологии для обучающихся 5-8 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», на основе следующих документов и материалов:

Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

-примерной рабочей программы. Технология. Предметная линия учебников В. М. Казакевич и др. 5 – 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций /В. М. Казакевич, Г. Ю. Пичугина, Г. Ю. Семенова. – М.: Просвещение;

Примерной рабочей программы к учебному пособию Технология. Робототехника.для 5-8 классов Д.Г. Копосов М.:Бином.

примерная рабочая программа «3D-моделирование и прототипирование»/Копосов Д. Г.

Цели предмета:

- 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 распространенных 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, преобразование 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, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, об их востребованности на рынке труда для построения образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

- формирование технической и учебно-познавательной компетенции на базе интеграции робототехники со школьными предметами и за счет выполнения исследовательских и творческих проектов различной направленности.

Задачи предмета:

- формирование инвариантных и специальных трудовых знаний, умений и навыков, обучение учащихся функциональной грамотности обращения с распространёнными техническими средствами труда;

- углублённое овладение способами созидательной деятельности и управлением техническими средствами труда по профилю или направлению профессионального труда;

- расширение научного кругозора и закрепление в практической деятельности знаний и умений, полученных при изучении основ наук;

- воспитание активной жизненной позиции, способности к конкурентной борьбе на рынке труда, готовности к самосовершенствованию и активной трудовой деятельности;

- развитие творческих способностей, овладение началами предпринимательства на основе прикладных экономических знаний;

- ознакомление с профессиями, представленными на рынке труда, профессиональное самоопределение;

- овладение назначением и основными возможностями блоков и узлов робототехнического комплекта;

- овладение математическими основами робототехники и технологии конструирования роботов;

- совершенствование навыков конструирования, сборки и отладки робототехнических систем;

- систематизирование и обобщение методов и приемов разработки разнообразных проектов робототехнических систем;

- ознакомление с основами теории автоматического управления и регулирования, видами и типами регуляторов;

- использование средства и возможности программы для создания разных моделей.

В программе отражается реализация воспитательного потенциала урока технологии, который предполагает использование различных видов и форм деятельности, ориентированной на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями обучающихся.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

1. Учебник: Технология. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение;

2. Технология. Робототехника. 5 класс. Учебное пособие/[Д. Копосов] -Бином. Лаборатория знаний;

3. Учебник: Технология. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение;

4. Технология. Робототехника. 6 класс: учебное пособие Автор(ы): [Копосов Д. Г.](#) Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний;

5. Учебник: Технология. 7 класс: учеб.для общеобразоват. Организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – 3-е изд. –М. : Просвещение, 2021;

6. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие Автор(ы): [Копосов Д. Г.](#) Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний;

7. Учебник: Технология. 8-9 классы: учеб.для общеобразоват. организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021;

8. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие Автор(ы): Д.Г. [Копосов](#) Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;

9. 3D Моделирование и прототипирование. 8 класс. Уровень 2: учебное пособие/Д.Г. Копосов. - М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019;

10. Технология. Компьютерная графика, черчение. 8 класс. Учебник/ Уханёва В.А./Животова Е. Б. - М.:БИНОМ, Лаборатория знаний, 2019.

Программа рассчитана на 35 часов в год, 1 час в неделю.

Содержание программы представлено следующими разделами:

1. пояснительная записка
2. планируемые результаты освоения учебного предмета;
3. содержание учебного предмета;
4. тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, с учётом рабочей программы воспитания.

Место курса в учебном плане

На изучение предмета «Технология» выделяется 70 часов в 5 классе, 35 часов в год в 6 классе, 35 часов в год в 7 классе, 35 часов в год в 8 классе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

5-8 классы

у учащихся будут сформированы:

- 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 их использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

5-8 классы

у учащихся будут сформированы:

- 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 задаче 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.

8 класс

у учащихся будут сформированы:

- понимание смысла основных технологий построения робототехнических систем и овладение методами и приемами использования знаний для проектирования роботов;
- усовершенствование и расширение спектра универсальных навыков и приемов по конструированию роботов и отладке робототехнических систем;
- расширение представлений о методах оптимизации в робототехнике на примерах выполнения проектов с задачей поиска лучшего конструктивного решения;
- усовершенствование умений работать индивидуально и в группе, планирование своей деятельности в процессе разработки, отладки и исследования робототехнических систем;
- составление плана исследования и использование навыков проведения исследования с 3D моделью;
- освоение основных приемов и навыков решения изобретательских задач и научатся использовать в процессе выполнения проектов.

Предметные результаты:

5-8 классы

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- 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.

8 класс

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- понимание смысла основных терминов робототехники;
- понимание принципов работы и назначение основных блоков, объяснение принципов их использования при конструировании роботов и выбор оптимальных вариантов их использования;
- понимание отличий программы от программного продукта, правильное использования терминологии по основам программирования;
- приобретение навыков самостоятельного выполнения проектов в соответствии с заданиями, выбор наиболее рациональных методов и способов для конструирования роботов;
- применение на практике принципов инверсии цвета для создания роботов;
- понимание основных законов и принципов теории автоматического управления и регулирования, а также методы использования в робототехнических системах;
- самостоятельное выполнение настройки блока математики;
- освоение элементов технологии проектирования в 3d-системах и применение знаний и

умений при реализации исследовательских и творческих проектов;

- приобретение навыков работы в среде 3d-моделирования и освоение основных приемов и технологий при выполнении проектов трехмерного моделирования;

- овладение понятиями и терминами информатики и компьютерного 3d- проектирования;

- овладение основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3d-моделирования;

- умение пользования различными материалами по черчению.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- 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 у учащихся будут сформированы:

- 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 у учащихся будут сформированы:

- умения 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 у учащихся будут сформированы:

- 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 у учащихся будут сформированы:

- 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.

Выпускник научиться:

5-8 классы

Модуль 1. 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 категорий производства: продукт труда, предмет труда, средства производства, средства труда, процесс производства, технологический процесс производства;
- сравнивать и характеризовать различные транспортные средства, применяемые в процессе производства материальных благ и услуг;
- оценивать уровень совершенства местного производства.

Модуль 2. 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 возможность и целесообразность применения той или иной технологии, в том числе с позиций экологичности производства;
- прогнозировать для конкретной технологии возможные потребительские и производственные характеристики продукта труда.

Модуль 3. Технологии 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.

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.

Модуль 5. Технологии 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.

Модуль 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии

5-7 классы

- 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.

6-7 классы

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

8 класс

- характеризовать сущность работы и энергии;
- разбираться в видах энергии, используемых людьми;
- 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.

Модуль 7. Технологии растениеводства и животноводства

5 класс

- 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;
- описывать роль различных видов животных в удовлетворении материальных и нематериальных потребностей человека;
- анализировать технологии, связанные с использованием животных;
- выделять и характеризовать 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;
- подбирать корма, оценивать их пригодность к скармливанию по внешним признакам, подготавливать корма к скармливанию и кормить животных;
- оценивать по внешним признакам состояние здоровья домашних животных, проводить санитарную обработку, простые профилактические и лечебные мероприятия для кошек, собак;
- описывать содержание труда основных профессий, связанных с технологиями использования животных.

6 класс

- 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;
- 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.

7 класс

- определять культивируемые грибы по внешнему виду;
- создавать условия для искусственного выращивания культивируемых грибов;
- владеть безопасными способами сбора и заготовки грибов;
- 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.

8 класс

- определять микроорганизмы по внешнему виду;
- создавать условия для искусственного выращивания одноклеточных водорослей;
- владеть биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей для получения продуктов питания;
- описывать содержание труда основных профессий, связанных с технологиями использования животных;
- описывать технологии и технические устройства для получения различных видов продукции (молока, мяса, яиц, шерсти) на современных животноводческих фермах.

Модуль 8. Социальные технологии

- разбираться в сущности социальных технологий;
- ориентироваться в видах социальных технологий;
- характеризовать технологии сферы услуг, социальные сети как технологию;
- создавать средства получения информации для социальных технологий;
- ориентироваться в профессиях, относящихся к социальным технологиям;
- осознавать сущность категорий «рыночная экономика», «потребность», «спрос», «маркетинг», «менеджмент».

Модуль 9. Технологии получения, обработки и использования информации

- разбираться в сущности информации и формах её материального воплощения;
- применять технологии получения, представления, преобразования и использования различных видов информации;
- применять технологии записи различных видов информации;
- разбираться в видах информационных каналов человеческого восприятия 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.

6, 8 классы

- ориентироваться в сущности менеджмента и иметь представление об основных методах управления персоналом;
- представлять информацию вербальными и невербальными средствами при коммуникации с использованием технических средств.

Модуль 10. 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.

Выпускник получит возможность научиться:

5-8 классы

Модуль 1. Производство

- 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 2. Технология

- 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 3. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

- 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;
- совершенствовать технологию получения материального продукта на основе дополнительной информации.

6-8 классы

- разрабатывать и создавать изделия с помощью 3D-принтера.

Модуль 4. Техника

- оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов;
- моделировать машины и механизмы;
- проводить модификацию действующих машин и механизмов применительно к ситуации или данному заданию.

6-8 классы

- разрабатывать оригинальные конструкции машин и механизмов для сформулированной идеи.

Модуль 5. Технологии обработки пищевых продуктов

- осуществлять рациональный выбор пищевых 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.

Модуль 6. Технологии получения, преобразования и использования энергии

5-8 классы

- 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.

6-8 классы

- давать оценку экологичности производств, использующих химическую энергию.

8 класс

- выносить суждения об опасности и безопасности ядерной и термоядерной энергетики.

Модуль 7. Технологии растениеводства и животноводства

5 класс

- 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;
- 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 изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.;
- исследовать проблему бездомных животных как проблему своего микрорайона.

6 класс

- создавать условия для клонального микроразмножения растений;
- давать аргументированные оценки и прогнозы использования технологий клеточной и генной инженерии на примере генно-модифицированных растений;
- оценивать по внешним признакам с помощью простейших исследований качество продукции животноводства;
- проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.

7 класс

- создавать условия для клонального микроразмножения растений;
- оценивать по внешним признакам с помощью простейших исследований качество продукции животноводства;
- проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.

8 класс

- создавать условия для клонального микроразмножения растений;
- давать аргументированные оценки и прогнозы использования технологий клеточной и генной инженерии на примере генно-модифицированных растений;

- оценивать по внешним признакам с помощью простейших исследований качество продукции животноводства;
- проводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий животноводства.

Модуль 8. Социальные технологии

5-8 классы

- обосновывать личные потребности и выявлять среди них наиболее приоритетные;
- готовить некоторые виды инструментария для исследования рынка;
- выявлять и характеризовать потребительский спрос на некоторые виды товаров и услуг;
- применять методы управления персоналом при коллективном выполнении практических работ и созидательной деятельности.

6-8 классы

- разрабатывать сценарии проведения семейных и общественных мероприятий;
- разрабатывать бизнес-план, бизнес проект.

Модуль 9. Технологии получения, обработки и использования информации

- пользоваться различными современными техническими средствами для получения, преобразования, предъявления и сохранения информации;
- осуществлять поиск и извлечение информации из различных источников с применением современных технических средств;
- применять технологии запоминания информации;
- изготавливать информационный продукт по заданному алгоритму;
- владеть приёмами эффективной коммуникации в процессе делового общения;
- управлять конфликтами в бытовых и производственных ситуациях.

Модуль 10. Методы и средства творческой и проектной деятельности:

- 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.