


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

Рассмотрено
на заседании
методического совета школы
«27» августа 2021 г

«Согласовано»
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
 В.В.Буторина

«31» августа 2021 г.

**Рабочая программа
основного общего образования
учебного предмета «Технология»**

2021 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

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;
- техничко-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Регулятивные универсальные учебные действия:

-умение принимать и сохранять учебную задачу;

-умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;

-умение ставить цель (создание творческой работы),

планировать достижение этой цели;

-умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

-способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;

-умение различать способ и результат действия;

-умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;

-умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;

-способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
-умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

-умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
-умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
-умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
-умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
-умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
-умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
-умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно с восполнением недостающих компонентов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
-умение выслушивать собеседника и вести диалог;-способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою;
-умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;-умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
-умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
-владение монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;

формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

- 3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- 4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- 5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- 6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности

Выпускник научится:

- 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:

- 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

Выпускник научится:

- 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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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

Выпускник научится:

- 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 экологии производства;
- прогнозировать для конкретной технологии возможные потребительские и производственные характеристики продукта труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в сфере производства и сфере услуг в социально-производственном окружении;
- оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий для бытовой деятельности своей семьи

МОДУЛЬ 4. Техника

Выпускник научится:

- 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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

Выпускник научится:

- 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 изделие 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить варианты изготовления и испытания изделий с учетом имеющихся материально-технических условий;
- проектировать весь процесс получения материального продукта;
- разрабатывать и создавать изделия с помощью 3D – принтера;
- совершенствовать технологию получения материального продукта на основе дополнительной информации.

МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов

Выпускник научится:

- 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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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;
- владеть технологией карвинга для оформления праздничных блюд.

МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии

Выпускник научится:

- 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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 9. Технологии растениеводства

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 микроразмножения растений;
- давать аргументированные оценки и прогнозы использования технологий клеточной и генной инженерии на примере генномодифицированных растений.

МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства

Выпускник научится:

- 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 (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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.;
- описывать признаки распространённых заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам;
- исследовать проблему бездомных животных как проблему своего микрорайона.

МОДУЛЬ 11. Социальные технологии

Выпускник научится:

- 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»;
- разрабатывать бизнес-план, бизнес-проект.

Выпускник получит возможность научиться:

- обосновывать личные потребности и выявлять среди них 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;
- разрабатывать сценарии проведения семейных и общественных мероприятий.

2. Содержание учебного предмета

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией.

Блок «Современные технологии и перспективы их развития»

Развитие технологий. Понятие "технологии". Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

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

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Блок «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

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

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

Робототехника и среда конструирования.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих

регулируемыми) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

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

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

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

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Блок «Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся»

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

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". Разработка матрицы возможностей.

5 класс

Методы и средства проектной деятельности

Проект (общие сведения). Этапы проекта (общие сведения). Реклама в проекте.

Основы производства

Техносфера (общие сведения). Потребительские блага. Общая характеристика производства.

Современные и перспективные технологии

Технология (общие сведения). Общая характеристика видов технологий.

Элементы техники и машин

Техника (общие сведения). Виды техники. Инструменты, механизмы и технические устройства.

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

Материал (общие сведения). Виды материалов. Свойства материалов. Технологии обработки материалов. Виды графического изображения предмета.

Технологии получения, обработки и использования информации

Информация (общие сведения). Каналы восприятия информации. Способы представления и записи информации.

Социальные технологии

Социальная технология (общие сведения). Человек как объект технологии. Потребности людей

Технология растениеводства. Растения как объект технологии.

Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.

Общая характеристика и классификация культурных растений.

Практическое задание

\Агротехнические приемы выращивания культурных растений.

Овощи в питании человека.

Технология механической кулинарной обработки овощей.

Технология тепловой обработки овощей

Практическая работа: Определение доброкачественности овощей и зелени органолептическим методом.

Животный мир в техносфере. Животные и технологии 21 века. Животноводство и материальные потребности человека. Животные помощники человека.

Кейс 1. «Объект из будущего»

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта. Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой. Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам. Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга. Примечание: при наличии оборудования можно изучать технику маркерного или цифрового скетча.

Кейс 2. «Пенал»

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах 1. Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы. 2. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинг. Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах. Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога. Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

Кейс 3. «Космическая станция»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели космической станции. 1. Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере космической станции. Изучение модульного устройства космической станции, функционального назначения модулей. Основы 3D-моделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов. Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360, настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели космической станции.

Кейс 4. «Как это устроено?»

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия. 1. Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия. 2. Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные

элементы. Изучение внутреннего устройства. Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия. Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы). Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

Кейс 5. «Механическое устройство»

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов. Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека. Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма. Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах. 3D-моделирование объекта в Тинкеркад. Защита командами проекта.

6 класс

Содержание и задачи курса «Технология». Санитарно-гигиенические требования и безопасные приемы работы на уроке технологии Методы и средства творческой и проектной деятельности

Творческий проект. Этапы проекта. Проектная документация (общие сведения).

Основы производства

Труд как основа производства. Предметы труда в производстве материальных и нематериальных благ.

Современные и перспективные технологии

Основные признаки технологии. Технологическая дисциплина в производстве. Трудовая дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Элементы техники и машин

Техническая система (общие сведения). Общая характеристика рабочих органов, двигателей и передаточных механизмов технических систем.

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

Основные технологии обработки материалов ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии получения, обработки и использования информации

Кодирование информации. Знаки и символы при кодировании информации.

Социальные технологии

Виды социальных технологий. Коммуникация (общие сведения)

Технологии растениеводства

Способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности; опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий.

Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.

Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи

Дикорастущие растения, используемые человеком.

Заготовка сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность растений. Условия, методы сохранения природной среды.

Животноводство. Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы. Содержание животных –элемент технологии животноводческой продукции

Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство

В рамках первого кейса обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу— конструируют собственное VR-устройство.

Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир. Обучающиеся смогут собрать, собственную модель VR-гарнитуры: проектировать, моделировать, распечатать на 3D –принтере нужные элементы затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

Кейс 2. Разрабатываем VR/AR-приложения

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получения навыков работы с VR-оборудованием в первом кейсе (34 ч), обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR- приложение (augmented reality — дополненная реальность), отрабатывая навыки работы с программным обеспечением, навыки дизайн -проектирования и дизайн -аналитики. Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трёхмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D-моделирования (по усмотрению наставника 3ds Max, Blender 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура»

7 класс

Методы и средства творческой и проектной деятельности Методики формирования идей.

Создание прототипа объекта. Дизайн проектируемого изделия. Создание прототипа объемного объекта. Создание прототипа объемного объекта (продолжение работы)

Анализ формообразования объекта (изделия).

Генерирование идей по улучшению модели.

Рисунок (перспектива, линия, штриховка)

Создание прототипа из бумаги и картона.

Испытание прототипа. Презентация проекта

Техническая, конструкторская и технологическая документация в проекте.

Основы производства

Средства ручного труда. Средства труда в производстве потребительских благ.

Современные и перспективные технологии

Культура труда. Культура производства. Технологическая культура производства.

Элементы техники и машин

Двигатели (общие сведения). Виды двигателей.

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

Производство натуральных, искусственных и синтетических материалов. Производственные технологии обработки конструкционных материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Технология получения, обработки и использования информации

Источники информации. Каналы передачи информации. Методы сбора и обработки информации.

Социальные технологии

Значение социологических исследований. Методы социологических исследований

Растениеводство. Грибы, их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственного выращивания съедобных грибов.

Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов.

Животноводство. Корма для животных. Состав кормов и их питательность.

Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Описание современных механизированных технологий заготовки силоса и сенажа с иллюстрациями.

Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю?

Кейс знакомит обучающихся с разновидностями данных. Решая задачу кейса, обучающиеся проходят следующие тематик: карты и основы их формирования; изучение условных знаков

и принципов их отображения на карте; системы координат проекций карт, их основные характеристики и возможности применения; масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты.

Кейс 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре».

Несмотря на то, что навигаторы и спортивные трекееры стали неотъемлемой частью нашей жизни, мало кто знает принцип их работы. Пройдя кейс, обучающиеся узнают про ГЛОНАСС/ GPS — принципы работы, историю, современные системы, применение. Применение логгеров. Визуализация текстовых данных на карте. Создание карты интенсивности.

Кейс 3. Аэрофотосъёмка.

«Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?». Объёмный кейс, который позволит освоить полную технологическую цепочку, используемую коммерческими компаниями. Устройство и принципы функционирования БПЛА, Основы фото- и видеосъёмки и принципов передачи информации с БПЛА, обработка данных с БПЛА.

8 класс

Методы и средства творческой проектной деятельности

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций. Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.

Основы производства. Продукт труда и контроль качества производства.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда.

Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий.

Технология.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий.

Ознакомление с различными профессиями, с предприятиями региона, работающими на основе современных производственных технологий.

Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах.

Поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности; диагностика результатов познавательно - трудовой деятельности по принятым критериям и показателям.

Технология обработки и использования пищевых продуктов.

Виды мяса птиц в приготовлении различных блюд, технология механической и тепловой обработки мяса разных видов птиц, определение качества мяса птиц в магазине. Методы контроля качества мяса и мясных продуктов на всех этапах производства.

Технологии обработки информации. Технологии записи и хранения информации.

Виды материальных носителей, средства записи информации, виды записи информации с помощью современных технических средств.

Технологии растениеводства. Микроорганизмы в сельскохозяйственном производстве.

Микроорганизмы (бактерии, вирусы, одноклеточные водоросли и одноклеточные грибы и др.) Особенности строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов); об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях; о технологиях искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей

Технологии животноводства. Производство продуктов питания и промышленного сырья является основной целью технологий животноводства в 21-м веке, технологии и технические устройства применяются для получения продукции на современных животноводческих фермах.

Социальные технологии. Маркетинг.

Что такое маркетинг? Основные категории рыночной экономики - «потребность», «товар», «рынок», «делка», «деньги». Что такое рынок, как спрос влияет на обмен и заключение сделок в современной экономике.

"Компьютерная графика, черчение"

Принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, визуализация, эскизирование и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

"3D-моделирование, прототипирование и макетирование" включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

"Робототехника" включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

"Автоматизированные системы" направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

9 класс

Социальные технологии

Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.

Получать представления о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимости показателям составляющих проекта, расчет себестоимости проекта. Знакомиться с примерами бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта.

Современные и перспективные технологии

Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века.

Получать информацию о перспективных технологиях XXI века: объемное моделирование; нанотехнологии. Их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему средства и различий существующих и перспективных видов технологий.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники.

Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, работах и их роли в современном производстве.

Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собрать изделия (работы, манипуляторы), используя специальные конструкторы.
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов
Технологии получения, обработки и использования информации.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

Учебно-методический комплект

«Технология»,

под редакцией В.М.Казакевича.Москва.Просвещение.2021

№ раздела	Наименование раздела программы/ ключевые воспитательные задачи	№ урока	Темы уроков раздела /форма работы	Кол-во часов
1	Производство.			5
	Формирование понимания 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;	1	О предмете «Технология» и ее задачи. Что такое техносфера?	
		2	Что такое потребительские блага	1
		3	Производство потребительских благ.	1
		4	Общая характеристика производства	1
		5	Практическая работа «Производство нематериальных услуг» (Найти названия производств нематериальных услуг. Составить список основных материальных благ)	1
2	Проектная деятельность.			3
	Формирование понятия проектной деятельности и основных этапов проектирования. Формирование и развитие общих способов организации проектной деятельности и на этой основе — технологической культуры,	6	Проектная деятельность	1
		7	Что такое творчество?	1

	являющейся частью созидательной преобразующей деятельности.	8	Практическая работа «Реклама», (Рассмотрите рекламу товара, найдите в ней рекламные средства, привлекающие внимание покупателя.)	1
3	Технологии			8
	Формирование понимания обучающимися роли технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда. Формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;	9	Что такое технология? Классификация производства и технологий..	1
		10	Практическая работа. Технические средства, которые используются вашей семьей для приготовления пищи.	1
		11	Что такое техника?	1
		12	Инструменты, механизмы и технические устройства.	1
		13	Практическое задание: Обзор моделей отечественных легковых автомобилей (транспортных машин), выпускавшихся в СССР до 1991г.Приведите основные характеристики. Представленных в обзоре машин.	1
		14 15 16	Понятие о машине и механизме. Сборка механизмов из набора LEGO Education. Сборка механизмов из набора LEGO Education. (продолжение темы урока	
4	Социальные технологии			2
	Воспитание нравственных качеств личности: человечности, ответственности, трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения.	17	Человек как объект технологии	1
		18	Потребности людей. Содержание социальных технологий.	1
5	Технология растениеводства			3

	<p>Формирование представления о растениеводстве, как составляющей части сельского хозяйства, его значении для человека; формирование положительной мотивации к трудовой деятельности; опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении заданий.</p> <p>Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве</p> <p>Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.</p>	19	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.	
		20	Общая характеристика и классификация культурных растений.	
		21	Практическое задание \Агротехнические приемы выращивания культурных растений.	
6	Технология обработки овощей.			4
	<p>Воспитание аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических требований и правил безопасной работы.</p> <p>Формирование знаний и умений учащихся о первичной обработке овощей, видах нарезки ;способствовать формированию навыков самостоятельной работы, способствовать формированию готовности к рациональному ведению домашнего хозяйства.</p>	22	Овощи в питании человека.	1
		23	Технология механической кулинарной обработки овощей.	1
		24	Технология тепловой обработки овощей	1
		25	Практическая работа: Определение доброкачественности овощей и зелени органолептическим методом.	1
7	Животный мир в техносфере.			2
	<p>Формирование представления о животноводстве, его отраслях.</p> <p>Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве.</p> <p>Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.</p>	26	Животные и технологии 21 века. Животноводство и материальные потребности человека.	1
		27	Животные помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека, для спорта, охоты, цирка и науки.	1

8	Кейс «Объект из будущего»			6
	Формирование понятия проектной деятельности и основных этапов проектирования. Проектирование последовательности технологических операций (тех. карта). Овладение нормами и правилами НОТ.	28	Введение. Методики формирования идей.	1
		29	Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	1
		30	Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	1
		31-3 2-33	Создание прототипа объекта промышленного дизайна.	3
9	Кейс «Пенал»			10
	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); -развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;	34-3 5	Анализ формообразования промышленного изделия.	2
		36-3 7	Натурные зарисовки промышленного изделия.	2
		38-3 9	Генерирование идей по улучшению промышленного изделия	2
		40-4 1	Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона	2
		42-4 3	Испытание прототипа. Защита проекта.	2
10	Кейс «Космическая станция»			8
	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); -развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;	44-4 5	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции.	2
		46-4 7	Урок 3D-моделирования .Тинкеркад.	2
		48-4 9-50- 51	Создание объёмно-пространственной композиции в программе Тинкеркад.	4
11	Кейс «Как это устроено?»			8
	Формирование компетентности в области использования информационно-коммуникацион	52-5 3	Изучение функции, формы, эргономики промышленного изделия	2

	ных технологий (далее ИКТ-компетенции); -развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;	54-5 5	Изучение устройства и принципа функционирования промышленного изделия	2
		56-5 7	Фотофиксация элементов промышленного изделия. Фотофиксация элементов промышленного изделия(продолжение работы)	2
		58-5 9	Подготовка материалов для презентации проекта Создание презентации	2
12	Кейс «Механическое устройство»			9
	-Формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); -развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;	60	Введение: демонстрация механизмов, диалог LEGO Education	1
		61-6 2	Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	2
		63	Мозговой штурм. Выбор идей	1
		64	Эскизирование.	1
		65	3D-моделирование, сбор материалов для презентации	
		66	Рендеринг(«визуализация»).	1
		67	Создание презентации, подготовка защиты	1
	68	Защита проектов.	1	
Итого				68

6 класс

Учебно-методический комплект

«Технология»,

под редакцией В.М.Казакевича.Москва.Просвещение.2021г

№ раздела	Наименование раздела программы	№ урока	Темы уроков	Кол-во часов
1	Введение			1
	Формирование 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	1	Вводное занятие Содержание и задачи курса «Технология». Санитарно-гигиенические требования и безопасные приемы работы на уроке технологии.	1
2	Основные этапы творческой проектной деятельности.			7
	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. формирование и развитие общих способов организации проектной деятельности и на этой основе — технологической культуры, являющейся частью	2	Введение в творческий проект.	1
3		Подготовительный этап.	1	
4		Конструкторский этап.	1	
5		Технологический этап.	1	
6		Этап изготовления изделия.	1	
7		Заключительный этап. Защита проекта.	1	
8		Практическая работа Разработка технологической карты изделия.	1	

	созидательной преобразующей деятельности.			
3	Производство.			9
	Формирование 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;	9	Труд, как основа производства.	1
		10	Предметы труда..	1
		11	Сырье, как предмет труда..	1
		12	Промышленное сырье.	1
		13	Сельскохозяйственное и растительное сырье.	1
		14	Вторичное сырье и полуфабрикаты.	1
		15	Энергия как предмет труда.	1
		16	Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда.	1
		17	Объекты социальных технологий как предмет труда. Викторина «Труд – основа производства».	1
4	Технологии получения, обработки и использования информации.			4
	-формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; - развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;	18	Информация как предмет труда. Восприятие информации.	1
		19	Кодирование информации при передаче сведений.	1
		20	Сигналы и знаки при кодировании информации .Символы, как средство кодирования информации.	1

		21	Практическая работа. Создание символа для дверей школы, чтобы входящие в нее ученики вытирали ноги.	1
5	Техника			5
	Формирование понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;	22	Понятие о технической системе.	1
		23	Рабочие органы технических систем (машин) Двигатели.	1
		24	Механическая трансмиссия в технических системах.	1
		25	Электрическая. Гидравлическая и пневматическая трансмиссии в технических системах.	1
		26	Практическое задание Сборка из деталей конструктора ЛЕГО модели фрикционной, цепной и зубчатой передач.	1
6	Социальные технологии			4
	Воспитание нравственных качеств личности: человечности, обязательности; ответственности, трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения.	27-28	Виды социальных технологий. Виды социальных технологий (продолжение темы урока)	2
		29	Технология коммуникации.	1
		30	Структура коммуникации.	1
7	Технологии			12
	-Формирование понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;	31	Основные признаки технологии.	1

	<p>-формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда, становление системы технических и технологических знаний и умений; воспитание трудовых, гражданских, патриотических качеств. Воспитание аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы. Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне</p>	32	Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	1
		33	Техническая и технологическая документация.	1
		34-35	Кейс «Ваза» Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2
		36-37 -38-	Кейс «Ваза» Урок 3D-моделирования (Fusion 360)	3
		39-40	Кейс «Ваза» Создание объёмно-композиции в программе Fusion	2
		41-42	Кейс «Ваза» Основы визуализации в программе Fusion360	2
8	Технологии производства и обработки продуктов			8
	<p>Воспитание аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы. Соблюдение санитарно-гигиенических требований и правил безопасной работы. Формирование знаний и умений учащихся о первичной обработке продуктов, ;способствовать формированию навыков самостоятельной работы, способствовать формированию готовности к рациональному ведению домашнего хозяйства.</p>	43	Основы рационального (здорового) питания.	1
		44-45	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него..	2
		46--4 7	Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур.	2
		48	Технология приготовления блюд из круп и бобовых культур.	1

		49-50	Технология производства макаронных изделий и приготовление продуктов и блюд из них. Мини-проект «Рецепт любимого блюда»	
9	Проектируем идеальное VR-устройство			5
10	-Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); -Развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.	51	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности. Техника безопасности	1
		52	Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции.	1
		53-54	Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей, дизайн устройства	2
		55	Тестирование и доработка прототипа Анализ и оценка существующих решений проблемы.	1
10	Разрабатываем VR/AR-приложения			6
10	-Формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.	56	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности.	1
		57	Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-Приложение.	1
		58-59-60	Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения, используя методы дизайн-мышления.	3
		61	Мини-презентации идей и их доработка по обратной связи	1
11	Технологии растениеводства			5

	Формирование представления о растениеводстве, как составляющей части сельского хозяйства, его значении для человека; формирование положительной мотивации к трудовой деятельности; опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении заданий. Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве. Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.	62	Дикорастущие растения, используемые человеком.	1
		63	Заготовка сырья дикорастущих растений.	1
		64	Влияние экологических факторов на урожайность растений.	1
		65, 66	Условия, методы сохранения природной среды. Конкурс кроссвордов «Дикорастущие растения»	2
12	Животноводство.			2
	Формирование представления о животноводстве, его отраслях. Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве. Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.	67	Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы.	1
		68	Содержание животных -элемент технологии животноводческой продукции	1
				68 ч

7 класс

Учебно-методический комплект

«Технология»,

под редакцией В.М.Казакевича.Москва.Просвещение.2021

№ раздела	Наименование раздела программы Ключевые воспитательные задачи	№ урока	Темы уроков раздела/ форма работы	Кол-во часов
1	Введение.			3
	Формирование сознания необходимости общественно полезного труда, готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства, владение безопасными приемами работы с техническим устройством и уходом за ним.	1	Вводное занятие Содержание и задачи курса «Технология». Санитарно-гигиенические требования и безопасные приемы работы на уроке технологии.	1
		2,3	Создание новых идей методом фокальных объектов.	2
2	Технологическая документация			4
	Формирование средств и форм графического отображения объектов или процессов, правилам выполнения графической документации.	4	Техническая документация в проекте.	1
		5	Конструкторская документация	1
		6-7	Практическая работа « Технологическая карта изделия »	2
3	Производство.			8
	Формирование целостного представления о техносфере, производстве. Проявление познавательных интересов и активности, представления о технологии получения различных видов сырья и конструкционных материалов, их механических свойствах. операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.	8	Современные средства ручного труда.	1
		9	Средства труда современного производства.	1
		10	Агрегаты и производственные линии..	1
		11	Практическая работа Сбор информации и оформление буклета о современных электрифицированных и ручных инструментах, применяемых на производстве.	1
		12	Культура производства.	1
		13	Технологическая культура производства.	1

		14	Культура труда.	1
		15	Практическая работа: Разработка проекта своего домашнего рабочего места для выполнения школьных учебных заданий с учетом жилищных и экономических условий семьи.	1
4	Техника.			6
	Формирование целостного представления о техносфере, производстве, сущности технологической культуры и культуры труда;	16	Двигатели. Воздушные двигатели.	1
		17	Гидравлические и паровые двигатели.	1
		18	Тепловые двигатели внутреннего сгорания.	1
		19	Реактивные и ракетные двигатели	1
		20	Электрические двигатели.	1
		21	Практическое задание Изготовление модели ветряного двигателя.	1
5	Проектирование			16
	Формирование проектного мировоззрения и творческого мышления. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык	22	Методики формирования идей.	
		23 24	Создание прототипа объекта. Дизайн проектируемого изделия.	
		25-26	Создание прототипа объемного объекта. Создание прототипа объемного объекта (продолжение работы)	
		27-28	Анализ формообразования объекта (изделия). Анализ формообразования объекта (продолжение работы).	

	<p>публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>формирование и развитие общих способов организации проектной деятельности и на этой основе — технологической культуры, являющейся частью созидательной преобразующей деятельности.</p>	29-30	Генерирование идей по улучшению модели. Генерирование идей по улучшению модели (продолжение работы).	
		31-32	Рисунок (перспектива, линия, штриховка)	
		33-34	Создание прототипа из бумаги и картона.	
		35-36	Испытание прототипа.	
		37	Презентация проекта	
6	Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю			5
	<p>Формирование проектного мировоззрения и творческого мышления; мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;</p> <p>- Воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;</p> <p>Воспитание культуры работы в команде.</p>	38-39	Карты и основы их формирования Карты и основы их формирования (продолжение темы урока)	2
		40	Изучение условных знаков и принципов их отображения на карте	1
		41-42	Системы координат проекций карт, их основные характеристики и возможности применения; масштаб..	2
7	3Д моделирование			8
	<p>Формирование проектного мировоззрения и творческого мышления; мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение.</p> <p>Воспитание культуры работы в команде.</p>	43-44	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции (начало работы). Создание эскиза объёмно-пространственной композиции (окончание работы).	2

	Формирование проектного мировоззрения и творческого мышления; мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение. Воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге. Воспитание культуры работы в команде.	45-46	Урок 3D-моделирование. Основы 3Д моделирования .Основы моделирования программа Тинкеркад (продолжение темы урока)	2
		47	Сборка механизмов из набора LEGO Education. Демонстрация механизмов.	1
		48	Выбор идей. Эскизирование.	1
		49-50	Создание презентации.	2
8	Кейс2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре».			6
	Формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); -развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.	51	История ГЛОНАСС/ GPS — принципы работы.	1
		52	Современные системы. Применение логгеров.	1
		53-54	Визуализация текстовых данных на карте.	2
		55-56	Создание карты интенсивности.	2
9	Кейс 3. Аэрофотосъёмка			6
	Формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);	57	Устройство и принципы функционирования БПЛА.	1

	-развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в промышленном дизайне.	58-59 9	Основы фото- и видеосъёмки и принципов передачи информации с БПЛА.	2
		60-61- 62	Обработка данных с БПЛА.	3
10	Социальные технологии			2
	Воспитание нравственных качеств личности: человечности, ответственности, трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения.	63	Виды социальных технологий	1
		64	Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.	1
11	Технология растениеводства.			2
	Формирование представления о растениеводстве, как составляющей части сельского хозяйства, его значении для человека.	65	Грибы, их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственного выращивания съедобных грибов.	1
		66	Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов Конкурс кроссвордов « В мире грибов»	1
12	Технология животноводства			2
	Формирование представления о животноводстве, его отраслях. Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве. Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.	67	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.	
		68	Практическая работа. Описание современных механизированных технологий заготовки силоса и сенажа с иллюстрациями.	

--	--	--	--	--

8 класс

Учебно-методический комплект

«Технология»,

под редакцией В.М.Казакевича.Москва.Просвещение.2021

№ раздела	Наименование раздела программы Ключевые воспитательные задачи	№ урока	Темы уроков раздела\ форма работы	Кол-во часов
1	Методы и средства творческой проектной деятельности.			3
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	1	Дизайн в процессе проектирования продуктов труда	1
		2	Методы дизайнерской деятельности в процессе проектирования продуктов труда.	1
		3	Метод фокальных объектов при создании инноваций. Практическая работа «Создание продукта труда МФО».	1
2	Производство и технологии			8
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	8	Продукт труда	1
		9	Стандарты производства продуктов труда	1
		10	Эталоны качества продуктов труда.	1
		11	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.	1
		12	Классификация технологий.	1
		13	Технологии материального производства.	1

		14	Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия.	1
		15	Классификация информационных технологий. Викторина « Технологии»	1
3	Социальные технологии. Маркетинг.			4
	Воспитание нравственных качеств личности: человечности, обязательности; ответственности, трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения.	4	Маркетинг в домашней экономике	1
		5	Трудовые отношения в семье.	1
		6	Информационные технологии в домашней экономике	1
		7	Коммуникации в домашней экономике	1
4	Технология обработки информации, записи и хранения информации.			3
	-формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; - развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;	16	Классификация информационных технологий	1
		17	Материальные формы представления информации для хранения.	1
		18	Средства и технологии записи Хранение информации. Творческий проект: киноролик о нашем классе.	

5	Основы производства, продукт труда и контроль качества производства.			5
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	19	Продукт труда, стандарты производства.	1
		20-2 1-	Стандарты производства продуктов труда.	2
		22-2 3	Эталоны контроля качества продуктов труда. Интеллектуально-познавательная игра «Стандарт»	2
6	«Автоматизированные системы»			3
	Развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов	24	Органы и системы управления технологическими машинами.	1
		25	Автоматическое управление. Основные элементы автоматики.	1
		26	Автоматизация производства.	1
7	Робототехника.			8
	Развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	27	Роботы и робототехника. Классификация роботов	1
		28	Направление современных разработок в области робототехники.	1

		29-3 0-31- 32-3 3-34	Сборка механизмов из набора LEGO Education.	6
8	3D- Моделирование, прототипирование и макетирование			8
	<p>Развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов</p> <p>- Воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;</p> <p>Воспитание культуры работы в команде.</p>	35	Знакомство с 3D-принтером.	1

		36-3 7-38- 39 4041 42	Создание эскиза объёмно-пространственной композиции. Основы моделирования программа Тинкеркад.	7
9	"Компьютерная графика, черчение"			8
		43	Краткая история графического общения человека. Язык проектной графики.	1
		44	Общие правила оформления чертежей	1
		45	Метод проецирования.	1
		46	Наглядное изображение.	1
		47-4 8 4950	Формообразование. Конструирование форм. Практическая работа «Тинкеркад»	4
10	Технологии обработки материалов, пищевых продуктов			12
	Формирование рационального ведения домашнего хозяйства,	51	Современные станки для обработки материалов.	1

	соблюдение норм правил безопасной работы, правил санитарии и гигиены.	52-53	Особенности ручной обработки материалов	2
		54	Плавление материалов и отливка изделий.	1
		55-56	Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов.	2
		57	Электроискровая обработка материалов.	1
		58	Электрохимическая обработка металлов	1
		59	Ультразвуковая обработка материалов.	1
		60	Лучевые методы обработки материалов	1
		61	Мясо птицы.	1
		62	Технология тепловой обработки мяса и субпродуктов. Конкурс рецептов» Любимое блюдо»	1
11	Технология растениеводства.			4
	Формирование представления о растениеводстве, как составляющей части сельского хозяйства, его значении для человека.	63	Микроорганизмы, их строение и значение для человека.	1
		64	Бактерии, вирусы в биотехнологиях	1
		65	Культивирование одноклеточных зеленых водорослей	1
		66	Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.	1
12	Технология животноводства.			2
	Формирование представления о животноводстве, его отраслях. Воспитание трудолюбия, уважения к труду, чувства патриотизма, гражданственности, гордости за отечественные достижения в сельском хозяйстве.	67	Получение продукции Животноводства.	1
		68	Разведение животных, их породы и продуктивность.	1

	Формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.			
--	--	--	--	--

9 класс

Учебно-методический комплект

«Технология»,

под редакцией В.М.Казакевича.Москва.Просвещение.2021

№ раздела	Наименование раздела программы / Ключевые воспитательные задачи	№ урока	Темы уроков раздела/ форма работы	Кол-во часов
1	Социальные технологии			5
	Воспитание нравственных качеств личности: человечности, обязательности; ответственности, трудового образа жизни; привитие культуры поведения и бесконфликтного общения.	1	Что такое организация. Управление организацией.	1
		2	Менеджмент. Менеджер и его работа.	1
		3	Методы управления в менеджменте. Контрольное тестирование.	1
		4	Трудовой договор как средство управления в менеджменте.	1
		5	Деловая игра «Приём на работу».	
2	Современные и перспективные технологии			6
	Формирование базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов	6	Новые технологии современного производства.	1
		7	Перспективные технологии и материалы XXI века	1
		8	Роботы и робототехника.	1
		9	Классификация роботов.	1

	- Воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге; Воспитание культуры работы в команде.	10	Направления современных разработок в области робототехники	1
		11	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Викторина «Современные технологии»	1
3	Проект			6
	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (на основе опыта персонифицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений, организации проектной деятельности). Воспитание культуры работы в команде.	12	Экономическая оценка проекта.	1
		13	Разработка бизнес- плана для предприятия малого бизнеса.	1
		14 15 16	Проект «Предприятие малого бизнеса»	3
		17	Защита проекта.	1
			Итого: 17 час	