

Краснодарский край, Курганинский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия им.П.И.Чалова станицы Темиргоевской

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ гимназия им.П.И.Чалова  
от 30 августа 2022 года протокол №1  
председатель педсовета  
\_\_\_\_\_Ивашина М.А.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По технологии

Уровень образования (класс): основное общее образование 6-8

Количество часов: 238 (6-8 кл. - 2 часа в неделю;)

Учитель: Петрова Наталья Гайфулловна

Программа разработана в соответствии с ФГОС

С учетом программы предмета «Технология»: Технология. Примерные рабочие программы. В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М. : Просвещение, 2020. — 64 с

С учетом УМК В. М. Казакевич М. : Просвещение

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Изучение технологии в основной школе по направлению технология, реализуемая в учебниках «Технология», обеспечивает достижение следующих результатов.

Личностные результаты

*1. Патриотическое воспитание:*

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

*2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

*3. Эстетическое воспитание:*

- восприятие эстетических качеств предметов труда;

- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

*4. Ценности научного познания и практической деятельности:*

- осознание ценности науки как фундамента технологий;

- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

*5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

*6. Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

- умение ориентироваться в мире современных профессий.

*7. Экологическое воспитание:*

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### **Метапредметные результаты**

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 задачам форме результаты своей деятельности;

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

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

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

- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;
- понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

### **Предметные результаты**

*В познавательной сфере 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.

*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:*

— умение проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;

— владение методами моделирования и конструирования;

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

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

— композиционное мышление

*В коммуникативной сфере 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.

### **Планируемые результаты, достигаемые при изучении предмета «Технология» в 6–9 классах**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования планируемые результаты освоения содержания предмета «Технология» отражают:

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

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умения устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, об их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам и требования индивидуализации обучения.

Как уже было сказано, содержание учебного курса «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов, поэтому результаты обучения не разделены по классам. Содержание деятельности учащихся в каждом классе, с 6-го по 9-й, по программе в соответствии с новой методологией включает в себя 11 общих для всех классов модулей:

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

*Модуль 2. Производство.*

*Модуль 3. Технология.*

*Модуль 4. Техника.*

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

*Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.*

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

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

*Модуль 9. Технологии растениеводства.*

*Модуль 10. Технологии животноводства.*

*Модуль 11. Социальные технологии.*

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

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

**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 экологичности 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 своём 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 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

**Выпускник получит возможность научиться:**

- Выполнять чертежи и эскизы с использованием средств компьютерной поддержки;
- разрабатывать оригинальные конструкции в заданной ситуации;
- находить варианты изготовления и испытания изделий с учётом имеющихся материально-технических условий;
- проектировать весь процесс получения материального продукта;
- разрабатывать и создавать изделия с помощью 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 генно-модифицированных 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»

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

Данная программа по технологии для неделимых классов, т.е. при проведении учебных занятий не осуществляется деление классов на подгруппы: девочки, мальчики. Выбор направления обучения не проводится по половому признаку, а исходит из интересов и возможностей образовательного учреждения.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

### 6 класс

Раздел	Авторская программа час	Рабочая программа час
Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	4
Модуль 2. Производство	4	4
Модуль 3. Технология.	6	6
Модуль 4. Техника	6	4
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	8
Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	8
Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.	6	4
Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.	6	4
Модуль 9. Технологии растениеводства.	8	16
Модуль 10. Технологии животноводства.	6	4
Модуль 11. Социальные технологии.	6	6
итого	68	68

### 7 класс

Раздел	Авторская программа час	Рабочая программа час
Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	4
Модуль 2. Производство	4	4

Модуль 3. Технология.	6	6
Модуль 4. Техника	6	4
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	8
Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	8
Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.	6	4
Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.	6	4
Модуль 9. Технологии растениеводства.	8	16
Модуль 10. Технологии животноводства.	6	4
Модуль 11. Социальные технологии.	6	6
итого	68	68

### 8 класс

Раздел	Авторская программа час	Рабочая программа час
Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	4
Модуль 2. Производство	4	4
Модуль 3. Технология.	6	6
Модуль 4. Техника	6	4
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	8
Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	8
Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.	6	4
Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.	6	4
Модуль 9. Технологии растениеводства.	8	16
Модуль 10. Технологии животноводства.	6	4
Модуль 11. Социальные технологии.	6	6
итого	68	68

### 9 класс

Раздел	Авторская программа час	Рабочая программа час
Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	2
Модуль 2. Производство	2	2

Модуль 3. Технология.	3	3
Модуль 4. Техника	3	2
Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	4	4
Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	4
Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.	3	2
Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.	3	2
Модуль 9. Технологии растениеводства.	4	8
Модуль 10. Технологии животноводства.	3	2
Модуль 11. Социальные технологии.	3	3
итого	34	34

## **6 класс**

### Теоретические сведения.

Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап. Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда. Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация. Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах. Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов. Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и приготовление блюд из них. Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии. Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании

информации. Символы как средство кодирования информации. Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции. Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

#### Практические работы.

Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений.

Экскурсии на производство. Подготовка рефератов. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники. Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах.

Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии.

Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание. Чтение и запись информации различными средствами её отображения.

Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений. Реферативное описание технологии

разведения комнатных домашних животных на основе личного опыта, опыта друзей и знакомых, справочной литературы и информации в Интернете. Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий. Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление изделий из папье-маше. Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмассы. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи. Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.

### **7 класс**

#### Теоретические сведения.

Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте. Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства.

Агрегаты и производственные линии. Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда. Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели. Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов. Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы. Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля. Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации. Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным. Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.

#### Практические работы.

Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда. Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов. Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля. Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности. Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона, села, посёлка. Составление вопросников,

анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов. Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках. Приготовление десертов, кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов. Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).

## **8 класс**

### Теоретические сведения.

Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций. Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда. Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий. Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства. Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов. Мясо птицы. Мясо животных. Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ. Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации. Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях. Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность. Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

### Практические работы.

Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг. Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора. Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля. Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии. Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Овладение биотехнологиями использования



одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.). Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов. Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

## **9 класс**

### Теоретические сведения.

Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана. Транспортные средства в процессе производства. Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ. Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века. Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники. Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды. Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека. Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия. Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации. Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии. Заболевания животных и их предупреждение. Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

### Практические работы.

Сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft PowerPoint. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств. Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств. Управление моделями роботизированных устройств. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения ядерной и термоядерной энергии. Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике. Ознакомление с работой радиометра и дозиметра. Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации. Создание условий для клонального микроразмножения растений. Сбор информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак в клубах. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам. Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта. Мыловарение. Практические работы по изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования.



### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Класс 6						
Раздел	Кол-во часов	Темы	№ урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды	1-2 3-4 5-6 7-8	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление об основных группах используемых человеком дикорастущих растений и о способах их применения. <b>Знакомиться</b> с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями их произрастания. <b>Анализировать</b> влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. <b>Осваивать</b> технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. <b>Овладевать</b> основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, отваров и др.)	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап	9-10 11-12	2 2	<b>Осваивать</b> основные этапы проектной деятельности и их характеристики. <b>Составлять</b> перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда	Трудовое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 2. Производство	4	Труд как основа производства.	13-14 15-16	2 2	<b>Получать</b> представление о труде как основе производства. <b>Знакомиться</b> с различными видами	Гражданско-патриотическое

		Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда			предметов труда. <b>Наблюдать и собирать</b> дополнительную информацию о предметах труда. <b>Участвовать</b> в экскурсии. <b>Выбирать</b> темы и подготавливать рефераты	Экологическое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 3. Технология	6	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация	17-18 19-20 21-22	2 2 2	<b>Получать</b> представление об основных признаках технологии. <b>Осваивать</b> новые понятия: технологическая дисциплина; техническая и технологическая документация. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о технологической документации. <b>Осваивать</b> чтение графических объектов и составление технологических карт	Гражданско-патриотическое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 4. Техника	4	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах	23-24 25-26	2 2	<b>Получать</b> представление об основных конструктивных элементах техники. <b>Осваивать</b> новое понятие: рабочий орган машин. <b>Ознакомиться</b> с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. <b>Разбираться</b> в видах и предназначении двигателей. <b>Ознакомиться</b> с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. <b>Выполнять</b> упражнения по пользованию инструментами	Гражданско-патриотическое Трудовое Ценности научного познания

<p>МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</p>	<p>8</p>	<p>Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения</p>	<p>27-28 29-30 31-32 33-34</p>	<p>2 2 2 2</p>	<p><b>Осваивать</b> разновидности технологий механической обработки материалов. <b>Анализировать</b> свойства материалов, пригодных к пластическому формованию. <b>Получать</b> представление о многообразии ручных инструментов для ручной обработки материалов. <b>Сформировать</b> представление о способах соединения деталей из разных материалов. <b>Познакомиться</b> с методами и средствами отделки изделий. <b>Анализировать</b> особенности соединения деталей из текстильных материалов и кожи при изготовлении одежды. <b>Выполнять</b> практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов</p>	<p>Духовно-нравственное  Эстетическое  Трудовое</p>
---	----------	--	--	----------------------------	---	---

		<p>деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи. Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов</p>				
<p>МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов</p>	8	<p>Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых культур. Технология приготовления блюд из</p>	<p>35-36 37-38 39-40 41-42</p>	<p>2 2 2 2</p>	<p><b>Получать</b> представления о технологии обработки молока, получения кисломолочных продуктов и их переработки. <b>Осваивать</b> технологии кулинарной обработки круп, бобовых и макаронных изделий. <b>Определять</b> количество и состав продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека минеральными веществами. <b>Исследовать</b> и определять доброкачественность молочных продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. <b>Готовить</b> кулинарные блюда из молочных и кисломолочных продуктов, из круп, бобовых и макаронных изделий</p>	<p>Формирование культуры здоровья</p> <p>Эстетическое</p> <p>Трудовое</p>

		круп и бобовых культур. Технология производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них				
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляирование тепловой энергии	43-44 45-46	2 2	<b>Получать</b> представление о тепловой энергии, методах и средствах её получения, преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумуляировании тепловой энергии. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. <b>Ознакомиться</b> с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием	Гражданско-патриотическое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	4	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации	47-48 49-50	2 2	<b>Осваивать</b> способы отображения информации. <b>Получать</b> представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. <b>Выполнить</b> задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации	Гражданско-патриотическое  Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	6	Виды социальных технологий. Технологии	51-52 53-54 55-56	2 2 2	<b>Анализировать</b> виды социальных технологий. <b>Разрабатывать</b> варианты технологии общения	Гражданско-патриотическое

		коммуникации. Структура процесса коммуникации				Духовно-нравственное  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	4	Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции	57-58 59-60	2 2	<b>Получать</b> представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и об их основных элементах. <b>Подготовить</b> рефераты посвящённые технологии разведения домашних животных, на примере наблюдений за животными своего подсобного хозяйства, подсобного хозяйства друзей, животными зоопарка	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды	61-62 63-64 65-66 67-68	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление об основных группах используемых человеком дикорастущих растений и о способах их применения. <b>Знакомиться</b> с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями их произрастания. <b>Анализировать</b> влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. <b>Осваивать</b> технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. <b>Овладевать</b> основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, отваров и др.)	Трудовое  Экологическое



Класс 7						
Раздел	Кол-во часов	Темы	№ урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и заготовки грибов	1-2 3-4 5-6 7-8	2 2 2 2	<b>Ознакомиться</b> с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, с технологиями искусственного выращивания грибов. <b>Усваивать</b> особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. <b>Осваивать</b> безопасные технологии сбора грибов. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	Создание новых идей при помощи метода фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте	9-10 11-12	2 2	<b>Получать</b> представление о методе фокальных объектов при создании инновации. <b>Знакомиться</b> с видами технической, конструкторской и технологической документации. <b>Проектировать</b> изделия при помощи метода фокальных объектов	Трудовое  Ценности научного познания

МОДУЛЬ 2. Производство	4	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии	13-14 15-16	2 2	<b>Получать</b> представление о современных средствах труда, об агрегатах и о производственных линиях. <b>Наблюдать</b> за средствами труда, собирать о них дополнительную информацию и подготовить реферат по соответствующей теме. <b>Участвовать</b> в экскурсии на предприятие	Гражданско-патриотическое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 3. Технология	6	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда	17-18 19-20 21-22	2 2 2	<b>Осваивать</b> новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. <b>Делать</b> выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и в общеобразовательной организации. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о технологической культуре работника производства	Гражданско-патриотическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 4. Техника	4	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели	23-24 25-26	2 2	<b>Получать</b> представление о двигателях и об их видах. <b>Ознакомиться</b> с различиями конструкций двигателей. <b>Выполнять</b> работы на станках	Гражданско-патриотическое  Трудовое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования	8	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство	27-28 29-30 31-32 33-34	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление о производстве различных материалов и об их свойствах. <b>Знакомиться</b> с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, делать выводы об их сходстве и различиях. <b>Выполнять</b> практические	Духовно-нравственное  Эстетическое

и использования материалов		синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов			работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин	Трудовое
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности.	35-36 37-38 39-40 41-42	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий и осваивать их. <b>Знакомиться</b> с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. <b>Получать</b> представление, анализировать полученную информацию и делать выводы о сходстве и различиях производства рыбных консервов и пресервов. <b>Осваивать</b> методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов. <b>Готовить</b> кулинарные блюда из теста,	Формирование культуры здоровья  Эстетическое  Трудовое

		Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы			рыбы и морепродуктов	
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля	43-44 45-46	2 2	<b>Получать</b> представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. <b>Собирать</b> дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. <b>Анализировать</b> полученные знания и подготовить реферат. <b>Выполнять</b> опыты	Гражданско-патриотическое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	4	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации	47-48 49-50	2 2	<b>Знакомиться, анализировать</b> и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. <b>Проводить</b> исследования о методах и средствах наблюдений за реальными процессами и формировать представление о них	Гражданско-патриотическое  Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия  Ценности научного познания

МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	6	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью	51-52 53-54 55-56	2 2 2	<b>Осваивать</b> методы и средства применения социальных технологий для получения информации. <b>Составлять</b> вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. <b>Проводить</b> анкетирование и обработку результатов	Гражданско- патриотическое  Духовно- нравственное  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	4	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным	57-58 59-60	2 2	<b>Получать</b> представление о содержании животных как элементе технологии преобразования животных организмов в интересах человека. <b>Знакомиться с</b> технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и	61-62 63-64 65-66 67-68	2 2 2 2	<b>Ознакомиться с</b> особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, с технологиями искусственного выращивания грибов. <b>Усваивать</b> особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. <b>Осваивать</b> безопасные технологии сбора грибов. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов	Трудовое  Экологическое

		заготовки грибов				
--	--	------------------	--	--	--	--

Класс 8						
Раздел	Кол-во часов	Темы	№ урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях	1-2 3-4 5-6 7-8	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). <b>Получать</b> информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. <b>Узнавать</b> технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. <b>Собирать</b> дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.)	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций	9-10 11-12	2 2	<b>Знакомиться</b> с возможностями дизайна продукта труда. <b>Осваивать</b> методы творчества в проектной деятельности. <b>Участвовать</b> в деловой игре «Мозговой штурм». <b>Разрабатывать</b> конструкции изделий на основе морфологического анализа	Трудовое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 2. Производство	4	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные	13-14 15-16	2 2	<b>Получать</b> представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. <b>Усваивать</b> знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о современных измерительных	Гражданско-патриотическое  Экологическое  Ценности научного познания

		приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда			приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. <b>Участвовать</b> в экскурсии на промышленное предприятие. <b>Подготовить</b> реферат о качестве современных продуктов труда разных производств	
МОДУЛЬ 3. Технология	6	Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий	17-18 19-20 21-22	2 2 2	<b>Получать</b> более полное представление о различных видах технологий разных производств. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о видах отраслевых технологий	Гражданско-патриотическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 4. Техника	4	Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства	23-24 25-26	2 2	<b>Получать</b> представление об органах управления техникой, о системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ. <b>Знакомиться</b> с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. <b>Выполнять</b> сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора	Гражданско-патриотическое  Трудовое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования	8	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая	27-28 29-30 31-32 33-34	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке. <b>Выполнять</b> практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.	Духовно-нравственное  Эстетическое  Трудовое

материалов		обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов				
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	Мясо птицы. Мясо животных	35-36 37-38 39-40 41-42	2 2 2 2	<b>Знакомиться</b> с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. <b>Осваивать</b> правила механической кулинарной обработки мяса птиц и животных. <b>Получать</b> представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержащихся в мясе птиц и животных. <b>Осваивать</b> органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных	Формирование культуры здоровья  Эстетическое Трудовое
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	4	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ	43-44 45-46	2 2	<b>Знакомиться</b> с новым понятием: химическая энергия. <b>Получать</b> представление о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. <b>Собирать</b> дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. <b>Подготовить</b> реферат	Гражданско-патриотическое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	4	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные	47-48 49-50	2 2	<b>Ознакомиться</b> с формами хранения информации. <b>Получать</b> представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. <b>Анализировать</b> представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информации. <b>Подготовить</b> и снять фильм о	Гражданско-патриотическое  Формирование культуры здоровья и



		технологии записи и хранения информации			своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации	эмоционального благополучия  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	6	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка	51-52 53-54 55-56	2 2 2	<b>Получать</b> представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. <b>Осваивать</b> характеристики и особенности маркетинга. <b>Ознакомиться</b> с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. <b>Получать</b> представление о качестве и характеристиках рекламы. <b>Подготовить</b> рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта	Гражданско-патриотическое  Духовно-нравственное  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	4	Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность	57-58 59-60	2 2	<b>Узнавать</b> о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. <b>Ознакомиться</b> с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. <b>Усвоить</b> представление об основных качествах сельскохозяйственных животных: породе, продуктивности, хозяйственно полезных признаках, экстерьере. <b>Анализировать</b> правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. <b>Выполнять</b> практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	8	Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.	61-62 63-64 65-66 67-68	2 2 2 2	<b>Получать</b> представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). <b>Получать</b> информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях.	Трудовое  Экологическое

		Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях			<b>Узнавать</b> технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. <b>Собирать</b> дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.)	
--	--	---	--	--	---	--

<b>Класс 9</b>						
Раздел	Кол-во часов	Темы	№ урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	4	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии	1 2 3 4	1 1 1 1	<b>Получать</b> представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. <b>Собирать</b> дополнительную информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологий генной инженерии. <b>Анализировать</b> полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы	Трудовое  Экологическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана	5 6	1 1	<b>Получать</b> представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. <b>Собирать</b> информацию о примерах бизнес-планов. <b>Составлять</b> бизнес-план для своего проекта	Трудовое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 2. Производство	2	Транспортные средства в процессе производства.	7 8	1 1	<b>Анализировать</b> информацию о транспортных средствах. <b>Получать</b> информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов.	Гражданско-патриотическое

		Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ			<b>Собирать</b> дополнительную информацию о транспорте. <b>Анализировать и сравнивать</b> характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах	Экологическое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 3. Технология	3	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века	9 10 11	1 1 1	<b>Получить</b> информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о перспективных технологиях. <b>Подготовить</b> реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему	Гражданско-патриотическое  Ценности научного познания
МОДУЛЬ 4. Техника	2	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники	12 13	1 1	<b>Получать</b> представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. <b>Анализировать</b> полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. <b>Собирать</b> изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы	Гражданско-патриотическое  Трудовое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	4	Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные	14 15 16 17	1 1 1 1	<b>Осваивать</b> представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. <b>Анализировать</b> информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон	Духовно-нравственное  Эстетическое  Трудовое

		материалы и технологии для индустрии моды				
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека	18 19 20 21	1 1 1 1	<b>Получать</b> информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). <b>Осваивать</b> технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. <b>Приготавливать</b> блюда из птицы, мяса и субпродуктов. <b>Определять</b> органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов	Формирование культуры здоровья Эстетическое Трудовое
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия	22 23	1 1	<b>Получать</b> представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. <b>Подготовить</b> иллюстрированные рефераты о ядер	Гражданско-патриотическое Экологическое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	2	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации	24 25	1 1	<b>Получать</b> представление о коммуникационных формах общения. <b>Анализировать</b> процессы коммуникации и каналы связи. <b>Принять</b> участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»	Гражданско-патриотическое Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Ценности научного познания
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	3	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент.	26 27 28	1 1 1	<b>Получать</b> представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. <b>Принять</b> участие в деловой игре «Приём на работу»	Гражданско-патриотическое Духовно-нравственное  Ценности

		Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте				научного познания
МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства	2	Заболевания животных и их предупреждение	29 30	1 1	<b>Получать</b> представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. <b>Знакомиться</b> с представлением о ветеринарии. <b>Проводить</b> мероприятия по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. <b>Осуществлять</b> дезинфекцию оборудования для содержания животных	Трудовое Экологическое Ценности научного познания
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	4	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений.	31 32 33 34	1 1 1 1	<b>Получать</b> представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. <b>Собирать</b> дополнительную информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологий генной инженерии. <b>Анализировать</b> полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы	Трудовое Экологическое

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания №1  
методического объединения  
учителей  
МБОУ гимназия им.П.И. Чалова  
от \_\_30\_\_ - августа 2022года

\_\_\_\_\_ Т.Ю.Абдышева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МБОУ гимназия им.П.И.Чалова  
\_\_\_\_\_ М.А.Ивашина  
\_\_30\_\_ августа 2022 г.

