

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №26**

СОГЛАСОВАНА  
на заседании Педагогического совета  
МАОУ СОШ № 26  
Протокол от 30.08.2019 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА  
Директором МАОУ СОШ №26  
Гетте И.Н.   
приказом от 30.08.2019 г. № 162-д



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «Технология»**  
**5-9 классы**

**Составитель:**

Гимальская Елена Петровна,  
учитель технологии, первая  
квалификационная категория;  
Савельев Валерий Геннадьевич,  
учитель технологии, первая  
квалификационная категория

**2019 г.**

**г. Волчанск**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по технологии реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями), с учетом требований примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 08.04.2015 №1/15);

2. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего образования. Среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 345 от 28.12.2018 г.;

3. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 26 г. Волчанска;

### **1. Планируемые результаты образовательной области на уровне основного общего образования**

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

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

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

3) совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

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

5) формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту;

б) демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения 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 умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

**Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания**

**Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

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

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- разработку плана продвижения продукта;

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

- **Выпускник получит возможность научиться:**

- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*

- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*

- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

**Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*
- *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

**По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:**

**5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;

- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

#### **6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности) ;
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

#### **7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

## **8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта,;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания,
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации),
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,

- разъясняет функции модели и принципы моделирования,
- создаёт модель, адекватную практической задаче,
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,
- составляет рацион питания, адекватный ситуации,
- планирует продвижение продукта,
- регламентирует заданный процесс в заданной форме,
- проводит оценку и испытание полученного продукта,
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения,
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания,
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач,
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства,
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков,
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

### **9 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии,
- называет и характеризует технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе,
- объясняет закономерности технологического развития цивилизации,
- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- оценивает условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищённости,
- прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты,
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации,
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта,
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории,

- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда,
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб,

## **2. Основное содержание учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования**

### **Цели и задачи технологического образования**

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Цели программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

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 принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе – они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации – в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

**Первый блок** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

**Второй блок** содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;
- практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Третий блок** содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим

системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

### **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни 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 проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

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. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

Технологии в сфере быта.

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

### **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.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. 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 виды 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*. Виды движения. Кинематические схемы

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей.

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 на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательного учреждения).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

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

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): 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 сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)<sup>1</sup>.

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

### **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

---

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».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса. Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору.

**Тематическое планирование  
5 класс ( 68 часов)**

<b>Темы входящие в раздел программы</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Тематическое планирование</b>	<b>Характеристика видов деятельности учащихся</b>
Методы и средства творческой проектной деятельности	4	Проектная деятельность. Что такое творчество.	Понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. Определять особенности рекламы новых товаров. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.
2.Производство	4	Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства	Осваивать новые понятия: техносфера и потребительские блага. Знакомиться с производством потребительских благ и их характеристикой. Различать объекты природы и техносферы. Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских благ для современного человека. Разделять материальные блага на материальные и нематериальные. Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Участвовать в экскурсии на предприятия, производящие потребительские блага. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ.
3. Технология	6	Что такое технология. Классификация производств и технологий.	Видами технологий в разных сферах производства. Определять что является технологией в той или иной созидательной деятельности. Собирать и анализировать информацию о видах технологий. Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений.
4. Техника	6	Что такое техника. Инструменты, механизмы и	Осознавать и понимать роль техники. Знакомиться с

		технические устройства.	разновидностями техники и ее классификацией. Пользоваться простыми ручными инструментами. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства.
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предметов.	Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов. Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов. Знакомиться с понятием «конструкционные материалы» Формировать представление о технологии получения конструкционных материалов, их механических свойствах. Анализировать свойства и предназначение конструкционных и текстильных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов. Овладеть средствами и формами графического отображения объектов. Знакомиться с особенностями технологий обработки текстильных материалов. Проводить лабораторные исследования различных материалов. Составлять коллекции сырья и материалов. Осваивать умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей. Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Создавать проектные изделия из текстильных материалов.
6. Технология обработки пищевых продуктов	8	Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии и гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.	Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработкой овощей и с видами их нарезки. Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание, пассерование,

			<p>бланширование)</p> <p>Составлять меню, отвечающего здоровому образу жизни. Пользоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс – методом химического анализа.</p> <p>Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.</p> <p>Приготавливать и украшать блюда из овощей. Заготавливать зелень, овощи и фрукты с помощью сушки и замораживания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов.</p>
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	6	Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии.	<p>Осваивать новые понятия: работа, энергия, виды энергии.. Получать представление о механической энергии, методах и средствах ее получения взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, аккумуляторах механической энергии.</p> <p>Знакомится с применением кинетической и потенциальной энергией на практике. Проводить опыты по преобразованию механической энергии.</p> <p>Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии.</p> <p>Знакомиться с устройствами использующими кинетическую и потенциальную энергию.</p>
8. Технологии получения, обработки и использования информации	6	Информация. Каналы восприятия информации. Способы материального представления и записи визуальной информации	<p>Осознавать и понимать значение информации и ее видов. Усваивать понятия объективной субъективной информации. Получать представление от зависимости видов информации от органов чувств.</p> <p>Сравнивать скорости и качество информации различными органами чувств.</p> <p>Оценивать эффективность восприятия и усвоение информации по разным каналам ее получения.</p>
9. Технологии растениеводства	8	Растение как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности	Осваивать новые понятия культурные растения, растениеводство и агротехнологии.

		<p>человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследование культурных растений или опыты с ними</p>	<p>Получать представления об основных агротехнологических приемах выращивания культурных растений.</p> <p>Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека.</p> <p>Знакомиться с классификацией культурных растений и с видами исследований культурных растений.</p> <p>Делать описание основных агротехнологических приемов выращивания культурных растений.</p> <p>Выполнять классификацию культурных растений по группам. Проводить исследования с культурными растениями.</p> <p>Выполнять основные агротехнические приемы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определять полезные свойства культурных растений, выращенных на пришкольном участке.</p>
10. Технологии животноводства	6	<p>Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животное – помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки</p>	<p>Получать представления о животных организмах, как объектах технологии и о классификации животных организмах.</p> <p>Определять в чем заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные.</p> <p>Собирать дополнительную информацию о животных организмах.</p> <p>Описывать приемы использования животных на службе безопасности жизни человек.</p> <p>Собирать информацию и делать описание основных видов сельскохозяйственных животных и соответствующих направлений животноводства.</p>
11 .Социальные технологии	6	<p>Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий</p>	<p>Получать представление о сущности социальных технологий, о человеке, как объекте социальных технологиях, об основных свойствах личности человека.</p> <p>Выполнять тест по оценки свойств личности. Разбираться в том ,как свойства личности влияют на его поступки.</p>

**Тематическое планирование  
6 класс (68 ч)**

Темы, входящие в раздел программы	Количество уроков	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1.Методы и средства творческой и проектной деятельности.	4	Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.	<b>Осваивать</b> основные этапы проектной деятельности и их характеристики. <b>Составлять</b> перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда.
2.Производство.	4	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.	<b>Получать представление</b> о труде как основе производства. <b>Знакомиться</b> с различными видами предметов труда. <b>Наблюдать</b> и <b>собирать</b> дополнительную информацию о предметах труда. <b>Участвовать</b> в экскурсии. <b>Выбирать</b> темы и выполнять рефераты.
3.Технология.	6	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.	<b>Получать представление</b> 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.
4.Техника.	6	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссии в механических системах.	<b>Получать представление</b> 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.
5.Технология получения, обработки,	8	Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными	<b>Осваивать</b> разновидности технологий механической обработки материалов. <b>Анализировать</b> свойства материалов пригодных к пластическому формованию. <b>Получать</b>

<p>преобразования и использования материалов.</p>		<p>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. Технология соединения деталей с помощью клея. Технология соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технология 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><b>представление</b> о многообразии ручных инструментов для обработки материалов.  <b>Сформировать представление</b> 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, чёрного и цветного металла.</p>
<p>6. Технологии обработки пищевых продуктов.</p>	<p>8</p>	<p>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 производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.</p>	<p><b>Получать представление</b> 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 и определять</b> 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>7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.</p>	<p>6</p>	<p>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.</p>	<p><b>Получать представление</b> о тепловой энергии, методах и средствах получения тепловой энергии, о преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумулировании тепловой энергии.  <b>Собирать</b> дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии.</p>

			<b>Ознакомиться</b> с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием.
8.Технологии получения, обработки и использования информации.	6	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.	<b>Осваивать</b> способы отражения информации. <b>Получать представление</b> о многообразии знаков, символов, образов пригодных для отображения информации. <b>Выполнять задания</b> по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отражения информации.
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.	<b>Получать представление</b> об основных группах используемых человеком дикорастущих растений и способах их применения. <b>Знакомиться</b> с особенностями технологии сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями произрастания дикорастущих растений. <b>Анализировать</b> влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды <b>Выполнять</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.)
10.Технологии животноводства.	6	Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции.	<b>Получать представление</b> о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и их основных элементах. <b>Выполнять</b> рефераты, посвящённые технологии разведения домашних животных на примере животных своей семьи, семей друзей, зоопарка.
11.Социально-экономические технологии.	6	Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.	<b>Анализировать</b> виды социальных технологий. <b>Разрабатывать</b> варианты технологии общения.

**Тематическое планирование  
7 класс (68 ч)**

<b>Темы, входящие в раздел программы</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Тематическое планирование</b>	<b>Характеристика видов деятельности учащихся</b>
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.	4	Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.	<b>Получать представление</b> о методе фокальных объектов при создании инновации. <b>Знакомиться с видами</b> технической, конструкторской и технологической документации. <b>Проектировать</b> изделия методом фокальных объектов.
2. Производство.	4	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.	<b>Получать представления</b> о современных средствах труда, агрегатах и производственных линиях. <b>Наблюдать, собирать дополнительную информацию и выполнять реферат</b> о средствах труда. <b>Участвовать</b> в экскурсии на предприятие.
3. Технология.	6	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.	<b>Осваивать</b> новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. <b>Делать выводы</b> о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и общеобразовательном учреждении. <b>Собирать дополнительную информацию</b> о технологической культуре работника производства.
4. Техника.	6	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.	<b>Получать представление</b> о двигателях и их видах. <b>Ознакомиться</b> с отличиями конструкций двигателей. <b>Выполнять</b> задания работы на станках.
5. Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов.	8	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.	<b>Получать представление</b> о различных материалах и их свойствах. <b>Знакомиться</b> с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, <b>делать выводы</b> об их сходствах и отличиях. <b>Выполнять</b> практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов,

		Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.	приспособлений, станков, машин.
6.Технологии обработки пищевых продуктов.	8	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 кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.	<b>Получать представление и освоить</b> технологии приготовления мучных кондитерских изделий. <b>Знакомиться</b> с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. <b>Получать представление, анализировать</b> , полученную информацию и <b>делать выводы</b> о сходствах и отличиях изготовления рыбных консервов и пресервов. <b>Осваивать</b> методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов. <b>Готовить</b> кулинарные блюда из теста, рыбы и морепродуктов.
7.Технологии получения преобразования и использования энергии.	6	Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля. Энергия электромагнитного поля.	<b>Получать представление</b> 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 <b>выполнять</b> реферат. <b>Выполнить опыты.</b>
8.Технологии получения, обработки и использования информации.	6	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.	<b>Знакомиться, анализировать и осваивать</b> технологии получения информации, методы и средства наблюдений. <b>Проводить исследования и формировать представления</b> о методах и средствах наблюдений за реальными процессами.
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 дикорастущих грибов.	<b>Ознакомиться</b> с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных 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.
10.Технологии	6	Корма для животных. Состав кормов и их	<b>Получать представление</b> о содержании животных как

животноводства.		питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.	элемента технологии преобразования животных организмов в интересах человека. <b>Знакомиться</b> с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов.
11.Социально-экономические технологии.	6	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью.	<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.

**Тематическое планирование  
8 класс (34 ч)**

<b>Темы, входящие в раздел программы</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Тематическое планирование</b>	<b>Характеристика видов деятельности учащихся</b>
1.Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.	<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 изделия на основе морфологического анализа.
2.Производство	2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.	<b>Получить представление</b> о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. <b>Усваивать</b> влияние частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о современных

			измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. <b>Участвовать</b> в экскурсии и на промышленное предприятие. <b>Подготовить</b> реферат о качестве современных продуктов труда разных производств.
3.Технология	3	Классификация технологий. Технология материального производства. Технология сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.	<b>Получать более полное представление</b> о различных видах технологий разных производств. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о видах отраслевых технологий.
4.Техника	3	Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматизики. Автоматизация производства.	<b>Получать представление</b> об органах управления техникой, 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>Выполнить</b> сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора.
5.Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.	4	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.	<b>Получить представление</b> о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов и литье, закалке, пайке, сварке. <b>Выполнять</b> практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологии плавления и литья (новогодние свечи из парафина) и др.
6.Технологии обработки пищевых продуктов	4	Мясо птицы. Мясо животных.	<b>Знакомиться</b> с видами птиц и животных, чьё мясо используется в кулинарии. <b>Осваивать</b> правила механической кулинарной обработки мяса птицы и животных. <b>Получать представление</b> о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных. <b>Осваивать</b> органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных.
7.Технологии получения, преобразования	3	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.	<b>Знакомиться</b> с новым понятием: химическая энергия. <b>Получить представление</b> о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла.

и использования энергии			<b>Собирать</b> дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, <b>анализировать</b> полученные сведения. <b>Подготовить</b> реферат.
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Материальные формы предоставления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.	<b>Ознакомиться</b> с формами хранения информации раньше и теперь. <b>Получать представление</b> и <b>анализировать</b> информацию о характеристиках средств записи и хранения информации. <b>Анализировать</b> представление компьютера как средства получения, обработки и записи информации. <b>Подготовить</b> и <b>снять</b> фильм о своём классе (его истории и сегодняшнем дне) с применением различных технологий записи и хранения информации.
9. Технологии растениеводства	4	Микроорганизмы их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.	<b>Получать представление</b> об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). <b>Получать информацию</b> об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях. <b>Узнавать</b> технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. <b>Собирать дополнительную информацию</b> об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).
10. Технологии животноводства	3	Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.	<b>Получить представление</b> о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. <b>Ознакомиться</b> с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. <b>Усвоить</b> основные качества сельскохозяйственных животных: порода, продуктивность, хозяйственно полезные признаки, экстерьер. <b>Анализировать</b> правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. <b>Выполнить</b> практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера.
11. Социальные технологии	3	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология	<b>Получить представление</b> о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. <b>Осваивать</b>

		управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.	характеристики и особенности маркетинга. <b>Ознакомиться</b> с понятиями: потребительская стоимость и цена товара, деньги. <b>Подготовить</b> рекламу для изделия или услуги творческого проекта.
--	--	--	---

**Тематическое планирование  
9 класс (34 ч)**

<b>Темы, входящие в раздел программы</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Тематическое планирование</b>	<b>Характеристика видов деятельности учащихся</b>
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес плана.	<b>Получать представление</b> о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта. <b>Собирать</b> информацию о примерах бизнес-планов. <b>Составлять</b> бизнес-план проекта.
2. Основы производства	2	Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.	<b>Анализировать</b> информацию о транспортных средствах. <b>Получать информацию</b> об особенностях и способах доставки транспортировки жидкостей и газов. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о транспорте. <b>Анализировать и сравнивать</b> характеристики транспортных средств. <b>Участвовать</b> в экскурсии и <b>подготовить</b> реферат об увиденных транспортных средствах.
3. Технология	3	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы 21 века.	<b>Получить</b> информацию о перспективных технологиях 21-го века: объёмное моделирование; нанотехнологии, их особенности и области применения. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о перспективных технологиях. <b>Подготовить реферат</b> (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходств и различий, существующих и перспективных видов технологий.

4.Техника	3	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники.	<b>Получить представление</b> о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. <b>Анализировать</b> полученную информацию, проводить дискуссии на тему робототехники. <b>Собирать изделия</b> (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы.
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 материалы и технологии для индустрии моды.	<b>Осваивать</b> представления о производстве синтетических волокон современных конструкционных материалах. <b>Анализировать</b> информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон.
6.Технологии обработки пищевых продуктов.	4	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.	<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.
7.Технологии получения, преобразования и использования энергии.	3	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.	<b>Получать представление</b> о новых понятиях: ядерная и термоядерная энергия. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. <b>Подготовить</b> иллюстрированные рефераты по ядерной и термоядерной энергетике.
8.Технологии получения, обработки и использования информации.	3	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации.	<b>Получать представление</b> о коммуникационных формах общения. <b>Анализировать</b> процессы коммуникации и каналы связи. <b>Принять участие</b> в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона».
9.Технологии растениеводства	3	Растительные ткани и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии.	<b>Получить представления</b> новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологии клонального размножения

a.		Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии.	растений, технологии генной инженерии. <b>Собирать дополнительную информацию</b> на темы биотехнологии, клеточной инженерии, технологии клонального размножения растений, технологии генной инженерии. <b>Анализировать</b> полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы.
10.Технологии животноводства.	3	Заболевания животных и их предупреждение.	<b>Получать представления</b> о различных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. <b>Знакомиться</b> с представлением о ветеринарии. <b>Проводить мероприятия</b> по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. <b>Осуществлять</b> дезинфекцию оборудования для содержания животных.
11.Социальные технологии.	3	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.	<b>Получать представление</b> о технологии менеджмента, о контракте как средстве регулирования трудовых отношений. <b>Принять участие</b> в игре «Приём на работу».
Итоговое занятие.	1	Обобщающая беседа по изученному курсу.	