

Муниципальное образовательное учреждение  
Покровская средняя общеобразовательная школа

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом директора  
МОУ Покровская СОШ  
от 04.09. 2020 № 467

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Технология»**  
**5-9 классы**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ТЕХНОЛОГИЯ**

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).

### **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 ее 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;

- создает 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 населенного 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 защищенности,
- прогнозирует 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,
- 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 определенного 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,

- получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации специализированного проекта.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ТЕХНОЛОГИЯ

### 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 потребность 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 образовательной организации).

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).

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.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ТЕХНОЛОГИЯ

## 5-9 КЛАССЫ

Наименование разделов и тем	Количество часов по классам				
	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>21</b>	<b>23</b>
Потребности и технологии	22	14	13	5	2
Технологический процесс	3	4	-	-	3
Технологические системы	5	9	5	-	1
Энергия	3	3	8	2	2
Материалы	4	6	6	4	3
Информационные технологии	5	3	4	3	3
Нанотехнологии	3	5	3	3	7
Технологии обработки продуктов питания	7	6	4	4	2
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
Техническая и технологическая информация	3	4	3	2	-
Конструирование, моделирование и проектирование	11	10	16	6	7
<b>Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Предприятия региона проживания	2	4	6	2	-
Рынок труда	-	-	-	3	-
Система профильного обучения	-	-	-	-	4
<b>ИТОГО:</b>	<b>68 часов</b>	<b>68 часов</b>	<b>68 часов</b>	<b>34 часа</b>	<b>34 часа</b>

Муниципальное образовательное учреждение  
Покровская средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО:  
Заместителем директора по УР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись      ФИО  
«\_\_\_» \_ \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказом директора МОУ Покровская СОШ  
\_\_\_\_\_  
Потыльцева Л.В.  
Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_ \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**по учебному предмету «Технология»**  
**5-9 классы**

## Календарно-тематическое планирование по технологии

### 5 класс

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Дата проведения	Корректировка часов
<b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (52 часов)</b>				
<b>Тема. Потребности и технологии (22 часа)</b>				
1	Потребности.	1		
2	Иерархия потребностей.	1		
3	Общественные потребности.	1		
4	Производство потребительских благ	1		
5	Понятие технологии.	1		
6	История развития технологий.	1		
7	Развитие потребностей и развитие технологий.	1		
8	Социальные технологии.	1		
9	Человек как объект технологии	1		
10	Социальные потребности людей	1		
11	Содержание социальных технологий	1		
12	Специфика социальных технологий.	1		
13	Технологии работы с общественным мнением.	1		
14	Социальные сети как технология	1		
15	Технологии сферы услуг.	1		
16	Технологизация научных идей, как источник развития технологий.	1		
17	Производственные технологии.	1		
18	Технологии сельского хозяйства.	1		
19	Технологии в сфере быта. Экология жилья.	1		
20	Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.	1		
21	Реклама. Принципы организации рекламы.	1		
22	Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.	1		
<b>Тема. Технологический процесс (3 часа)</b>				
23	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат.	1		
24	Виды ресурсов.	1		
25	Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов.	1		
<b>Тема. Технологическая система (5 часов)</b>				
26	Технологическая система как	1		

	средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.			
27	Входы и выходы технологической системы.	1		
28	Робототехника.	1		
29	Системы автоматического управления.	1		
30	Программирование работы устройств.	1		
<b>Тема. Энергия (3 часа)</b>				
31	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача механической энергии как технология.	1		
32	Использование механической энергии.	1		
33	Машины для преобразования механической энергии.	1		
<b>Тема. Материалы (4 часа)</b>				
34	Материалы, изменившие мир.	1		
35	Современные материалы. Виды материалов.	1		
36	Конструкционные материалы.	1		
37	Текстильные материалы.	1		
<b>Тема. Информационные технологии (5 часов)</b>				
38	Современные информационные технологии.	1		
39	Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта.	1		
40	Виды транспорта, история развития транспорта.	1		
41	Влияние транспорта на окружающую среду.	1		
42	Безопасность транспорта.	1		
<b>Тема. Нанотехнологии (3 часа)</b>				
43	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	1		
44	Электроника.	1		
45	Развитие multifunctional ИТ-инструментов.	1		
<b>Тема. Технологии обработки продуктов питания (7 часов)</b>				
46	Овощи в питании человека.	1		
47	Способы обработки продуктов питания.	1		
48	Технология механической кулинарной обработки овощей	1		
49	Технология тепловой обработки	1		

	овощей			
50	Потребительские качества пищи.	1		
51	Культура потребления продукта .	1		
52	Хранение продовольственных продуктов.	1		
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (14 часов)</b>				
<b>Тема. Техническая и технологическая информация (3 часа)</b>				
53	Способы представления технической и технологической информации.	1		
54	Техническое задание. Технические условия.	1		
55	Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Инструкция.	1		
<b>Тема. Конструирование, моделирование и проектирование (11 часов)</b>				
56	Понятие модели. Функции моделей.	1		
57	Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	1		
58	Простые механизмы как часть технологических систем.	1		
59	Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.	1		
60	Порядок действий по сборке механизма. Способы соединения деталей.	1		
61	Сборка моделей.	1		
62	Испытания, анализ, варианты модернизации модели.	1		
63	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование	1		
64	Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.	1		
65	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов.	1		
66	Разработка и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.	1		
<b>Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 часа)</b>				

<b>Тема. Предприятия региона проживания (2 часа)</b>				
67	Предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий.	1		
68	Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68 часов</b>		

6 класс

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Дата проведения	Корректировка часов
<b>Раздел 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (50 часов)</b>				
<b>Тема. Потребности и технологии (14 часов)</b>				
1	Потребности и технологии.	1		
2	Понятие технологии.	1		
3	Цикл жизни технологии.	1		
4	Развитие потребностей и развитие технологий.	1		
5	Основные признаки технологии	1		
6	Производственные технологии.	1		
7	Технологическая , трудовая и производственная дисциплина	1		
8	Техническая и технологическая документация	1		
9	Материальные технологии	1		
10	Технологии в сфере быта.	1		
11	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы.	1		
12	Бытовая техника и ее развитие.	1		
13	Электробезопасность в быту и экология жилища.	1		
14	Отопление и тепловые потери.	1		
<b>Тема. Технологический процесс (4 часа)</b>				
15	Технологический процесс.	1		
16	Условия реализации технологического процесса.	1		
17	Побочные эффекты реализации технологического процесса.	1		
18	Технология в контексте производства.	1		
<b>Тема. Технологическая система (9 часов)</b>				
19	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека.	1		
20	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.	1		
21	Управление в технологических системах.	1		
22	Обратная связь.	1		
23	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	1		
24	Системы автоматического управления.	1		



25	Программирование работы устройств.	1		
26	Анализ и синтез как средства решения задачи.	1		
27	Техника проведения морфологического анализа.	1		
<b>Тема. Энергия (3 часа)</b>				
28	Производство и преобразование, распределение, накопление и передача тепловой энергии как технология.	1		
29	Использование тепловой энергии	1		
30	Машины для преобразования тепловой энергии.	1		
<b>Тема. Материалы (6 часов)</b>				
31	Классификация современных материалов.	1		
32	Технологии получения материалов.	1		
33	Технологии резания	1		
34	Технологии пластического формования материалов	1		
35	Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами	1		
36	Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами	1		
<b>Тема. Информационные технологии (3 часа)</b>				
37	Современные информационные технологии.	1		
38	Транспортная логистика.	1		
39	Регулирование транспортных потоков	1		
<b>Тема. Нанотехнологии (5 часов)</b>				
40	Новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	1		
41	Развитие multifunctional ИТ-инструментов.	1		
42	Квантовые компьютеры.	1		
43	Инновационные предприятия.	1		
44	СМИ и ресурсы Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий.	1		
<b>Тема. Технологии обработки продуктов питания (6 часов)</b>				
45	Основы рационального питания	1		
46	Технология производства молока	1		

47	Технология производства кисломолочных продуктов	1		
48	Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур	1		
49	Технология приготовления макаронных изделий	1		
50	Хранение продовольственных продуктов.	1		
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (14 часов)</b>				
<b>Тема. Техническая и технологическая информация (4 часа)</b>				
51	Способы представления технической и технологической информации.	1		
52	Технологическая карта	1		
53	Алгоритм.	1		
54	Инструкция.	1		
<b>Тема. Конструирование, моделирование и проектирование (10 часов)</b>				
55	Техника проектирования	1		
56	Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	1		
57	Порядок действий по сборке конструкции. Способы соединения деталей.	1		
58	Сборка моделей.	1		
59	Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора.	1		
60	Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.	1		
61	Модификация механизма на основе технической документации.	1		
62	Моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде.	1		
63	Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности. (включая	1		
64	Моделирование и разработка документации или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.	1		

**Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (4 часа)**

**Тема. Предприятия региона проживания (4 часа)**

65	Строительная отрасль региона проживания	1		
66	Профессии в области строительства	1		
67	Актуальные технологии возведения зданий и сооружений.	1		
68	Способы жизнеобеспечения и состояния жилых зданий поселения.	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68 часов</b>		

## 7 класс

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Дата проведения	Корректировка часов
<b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (43 часа)</b>				
<b>Тема. Потребности и технологии (13 часов)</b>				
1	Потребности и цели.	1		
2	Информационные технологии	1		
3	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду	1		
4	Закономерности технологического развития.	1		
5	Производственные технологии.	1		
6	Культура производства	1		
7	Технологическая культура производства	1		
8	Культура труда	1		
9	Автоматизация производства..	1		
10	Производственные технологии автоматизированного производства	1		
11	Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения.	1		
12	Энергосбережение в быту.	1		
13	Электробезопасность в быту и экология жилища.	1		
<b>Тема. Технологическая система (5 часов)</b>				
14	Управление в технологических системах.	1		
15	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	1		
16	Системы автоматического управления.	1		
17	Робототехника	1		
18	Программирование работы устройств.	1		
<b>Тема. Энергия (8 часов)</b>				
19	Производство и преобразование, распределение, накопление и передача электрической энергии как технология.	1		
20	Использование электрической энергии	1		
21	Машины для преобразования	1		

	электрической энергии.			
22	Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии.	1		
23	Потеря энергии.	1		
24	Последствия потери энергии для экономики и экологии.	1		
25	Пути сокращения потерь энергии.	1		
26	Альтернативные источники энергии.	1		
<b>Тема. Материалы (6 часов)</b>				
27	Современные материалы.	1		
28	Новые перспективы применения металлов.	1		
29	Пористые металлы.	1		
30	Производственные технологии обработки металлов резаньем.	1		
31	Физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов.	1		
32	Пластик и керамика, как альтернатива металлам.	1		
<b>Тема. Информация и информационные технологии (4 часа)</b>				
33	Источники и каналы получения информации	1		
34	Метод наблюдения в получении новой информации	1		
35	Технические средства проведения наблюдений	1		
36	Опыты и эксперименты для получения новой информации	1		
<b>Тема. Нанотехнологии (3 часа)</b>				
37	Принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	1		
38	Развитие multifunctional ИТ-инструментов.	1		
39	Электроника (фотоника)	1		
<b>Тема. Технологии обработки продуктов питания (4 часа)</b>				
40	Переработка рыбного сырья	1		
41	Пищевая ценность рыбы.	1		
42	Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы.	1		
43	Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы.	1		
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (19 часов)</b>				
<b>Тема. Техническая и технологическая информация (3 часа)</b>				
44	Способы представления	1		

	технической и технологической информации.			
45	Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	1		
46	Электрическая схема.	1		
<b>Тема. Конструирование, моделирование и проектирование (16 часов)</b>				
47	Сборка электрической цепи по электрической схеме	1		
48	Модификация электрической цепи	1		
49	Конструирование электрической цепи	1		
50	Порядок действий по сборке конструкции. Способы соединения деталей.	1		
51	Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.	1		
52	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.	1		
53	Разработка и изготовление материального продукта.	1		
54	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов.	1		
55	Разработка проекта «Освещение помещения»	1		
56	Создание новых идей методом фокальных объектов.	1		
57	Техническая документация в проекте.	1		
58	Техническая документация в проекте.	1		
59	Конструкторская документация в проекте.	1		
60	Конструкторская документация в проекте.	1		
61	Защита проекта	1		
62	Защита проекта	1		
<b>Раздел 1. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (6 часов)</b>				
<b>Тема. Предприятия региона проживания (6 часов)</b>				
63	Производство и потребление энергии в регионе проживания	1		
64	Профессии в сфере энергетики.	1		
65	Автоматизированные производства региона проживания.	1		

66	Управление в современном производстве.	1		
67	Функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств.	1		
68	Требования к кадрам на автоматизированном производстве.	1		
	<b>ИТОГО:</b>	68 часов		

### 8 класс

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Дата проведения	Корректировка часов
<b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (21 час)</b>				
<b>Тема. Потребности и технологии (5 часов)</b>				
1	Социальные технологии	1		
2	Специфика социальных технологий.	1		
3	Технологии работы с общественным мнением.	1		
4	Социальные сети как технология.	1		
5	Технологии сферы услуг.	1		
<b>Тема. Энергия (2 часа)</b>				
6	Выделение энергии при химических реакциях	1		
7	Химическая обработка материалов и получение новых веществ.	1		
<b>Тема. Материалы (4 часа)</b>				
8	Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами	1		
9	Плавление материалов и заливка изделия.	1		
10	Закалка , пайка, сварка материалов	1		
11	Особенности технологий обработки жидкостей и газов	1		
<b>Тема. Информация и информационные технологии (3 часа)</b>				
12	Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта.	1		
13	Транспортная логистика.	1		
14	Регулирование транспортных потоков	1		
<b>Тема. Нанотехнологии ( 3 часа)</b>				
15	Роль метрологии в современном производстве.	1		
16	Инновационные предприятия.	1		
17	Трансферт технологий.	1		

<b>Тема. Технологии обработки продуктов питания (4 часа)</b>				
18	Составление рациона питания.	1		
19	Технология обработки мясо птицы	1		
20	Технология обработки мясо животных	1		
21	Оценка и испытание полученного продукта.	1		
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (8 часов)</b>				
<b>Тема. Техническая и технологическая информация (2 часа)</b>				
22	Способы представления технической и технологической информации.	1		
23	Технологическое решение с помощью текста, рисунка, графического изображения.	1		
<b>Тема. Конструирование, моделирование и проектирование (6 часов)</b>				
24	Моделирование.	1		
25	Функции моделей.	1		
26	Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	1		
27	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента	1		
28	Изготовление материального продукта с применением элементарных и сложных рабочих инструментов.	1		
29	Разработка информационного и материального продукта с заданными свойствами.	1		
<b>Раздел 1. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (5 часов)</b>				
<b>Тема. Предприятия региона проживания (2 часа)</b>				
30	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания.	1		
31	Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания	1		
<b>Тема. Рынок труда (3 часа)</b>				
32	Понятия трудового ресурса, рынка труда.	1		
33	Характеристики современного рынка труда.	1		
34	Цикл жизни профессии.	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34 часа</b>		



9 класс

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Дата проведения	Корректировка часов
<b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития ( 23 часа)</b>				
<b>Тема. Потребности и технологии (2 часа)</b>				
1	Закономерности технологического развития цивилизации.	1		
2	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	1		
<b>Тема. Технологический процесс (3 часа)</b>				
3	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат.	1		
4	Побочные эффекты реализации технологического процесса..	1		
5	Технология в контексте производства	1		
<b>Тема. Технологическая система (1 час)</b>				
6	Входы и выходы технологической системы.	1		
<b>Тема. Энергия (2 часа)</b>				
7	Ядерная и термоядерная реакция	1		
8	Ядерная энергия	1		
<b>Тема. Материалы (3 часа)</b>				
9	Современные конструкционные материалы и технологии	1		
10	Технологии производства искусственной кожи и её свойства.	1		
11	Технология производства синтетических тканей.	1		
<b>Тема. Информация и информационные технологии (3 часа)</b>				
12	Сущность коммуникаций	1		
13	Структура процесса коммуникаций	1		
14	Каналы связи при коммуникациях	1		
<b>Тема. Нанотехнологии ( 7 часов)</b>				
15	Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий.	1		
16	Медицинские технологии.	1		
17	Тестирующие препараты.	1		
18	Локальная доставка препарата.	1		
19	Персонализированная вакцина	1		
20	Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов	1		

21	Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.	1		
<b>Тема. Технологии обработки продуктов питания (2 часа)</b>				
22	Рацион питания современного человека	1		
23	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов	1		
<b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (7 часов)</b>				
<b>Тема. Конструирование, моделирование и проектирование (7 часов)</b>				
24	Методы принятия решения.	1		
25	Анализ альтернативных ресурсов.	1		
26	Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга.	1		
27	Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка.	1		
28	Позиционирование продукта. Маркетинговый план.	1		
29	Изготовление материального продукта с применением элементарных и сложных рабочих инструментов.	1		
30	Разработка информационного и материального продукта с заданными свойствами.	1		
<b>Раздел 1. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (4 часа)</b>				
<b>Тема. Система профильного обучения (4 часа)</b>				
31	Современные требования к кадрам.	1		
32	Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».	1		
33	Система профильного обучения: права, обязанности и возможности	1		
34	Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере.	1		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34 часа</b>		