

Приложение
к образовательной программе
основного общего образования
МБОУ гимназии №3 г. Грязи,
утверждённой приказом
от 31.08.2020 г. № 153

Директор МБОУ гимназии №3


Ананских А. М.

**Рабочая программа учебного предмета
«Технология» (девочки)
для 5-8 классов**

г. Грязи

Планируемые результаты

Предметные результаты

- 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.

Содержание

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. Персонафицированная 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.

5 класс

Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Творческая проектная деятельность. Интерьер и планировка кухни-столовой. Творческая проектная деятельность «Планирование кухни-столовой». Бытовые электроприборы на кухне. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Творческий проект «Планирование кухни-столовой». Санитария и гигиена на кухне. Физиология питания. Бутерброды. Горячие напитки. Технологическая карта «Приготовление бутербродов и горячих напитков». Крупы, бобовые и макаронные изделия. Овощи, фрукты. Салаты. Тепловая кулинарная обработка овощей. Блюда из яиц. Меню завтрака. Творческий проект «Приготовление воскресного завтрака для всей семьи». Производство текстильных материалов. Свойства текстильных материалов. Моделирование. Снятие мерок для построения чертежа фартука. Построение чертежа швейного изделия. Раскрой швейного изделия. Понятие о стежке, строчке, шве. Швейные ручные работы. Правила техники безопасности. Бытовая швейная машина. Организация рабочего места для машинных работ. Приемы работы на швейной машине. Выполнение образцов машинных швов. Виды машинных швов. Влажно-тепловая обработка. Технология изготовления швейного изделия. Творческий проект «Наряд для завтрака». Обработка отдельных деталей изделия. Подготовка к защите творческого проекта. Защита проекта «Фартук для работы на кухне». «Художественные ремёсла». Декоративно-прикладное искусство. Основы композиции и законы восприятия цвета в ДПИ. Технология изготовления лоскутных изделий. Творческий проект «Лоскутное изделие для кухни-столовой». Липецкхлебмакаронпром. Птицефабрика.

6 класс

Правила безопасного труда при работе в кабинете технологии. Комнатные растения в интерьере. Творческий проект «Растения в интерьере жилого дома». Блюда из нерыбных продуктов моря. Мясо. Пищевая ценность, технология первичной обработки мяса. Приготовление блюд из мяса. Блюда из птицы. Супы. Технология приготовления первых блюд. Приготовление обеда. Сервировка стола к обеду. Этикет. Творческий проект «Приготовление воскресного обеда».

7 класс

Инструкции по охране труда и ТБ в учебной мастерской. Освещение жилого помещения. Предметы искусства и коллекции в интерьере. Гигиена жилища. Бытовые приборы для уборки и создания микроклимата в помещении. Бытовая техника и её развитие. Творческий проект по разделу «Интерьер жилого дома. Блюда из молока и кисломолочных продуктов. Изделия из жидкого теста. Виды теста и выпечки. Сладости, десерты, напитки. Сервировка сладкого стола. Праздничный этикет. Творческий проект по разделу «Кулинария». Свойства текстильных материалов животного происхождения. Конструирование швейных изделий. Снятие мерок для изготовления юбки. Построение чертежа юбки. Моделирование поясной одежды. Раскрой изделия. Технология ручных работ.

8 класс

Инструктаж по охране труда и ТБ в учебной мастерской. Расчёт калорийности блюд. Блюда из птицы. Блюда национальной кухни (на примере первых блюд). Сервировка стола к обеду. Консервирование плодов и ягод. Упаковка пищевых продуктов и товаров. Изучение качества продуктов. Семейное хозяйство. Бюджет семьи (планирование расходов). Потребительский кредит. Как правильно распорядиться свободными средствами. Семейное дело. Уход за одеждой и обувью.

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 и 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.

5 класс

Производство текстильных материалов. Свойства текстильных материалов. Моделирование. Снятие мерок для построения чертежа фартука. Построение чертежа

швейного изделия. Раскрой швейного изделия. Понятие о стежке, строчке, шве. Швейные ручные работы. Правила техники безопасности. Бытовая швейная машина. Организация рабочего места для машинных работ. Приемы работы на швейной машине. Выполнение образцов машинных швов. Виды машинных швов. Влажно-тепловая обработка. Технология изготовления швейного изделия. Творческий проект «Наряд для завтрака». Обработка отдельных деталей изделия. Подготовка к защите творческого проекта Защита проекта «Фартук для работы на кухне». «Художественные ремёсла». Декоративно-прикладное искусство. Основы композиции и законы восприятия цвета в ДПИ. Технология изготовления лоскутных изделий. Творческий проект «Лоскутное изделие для кухни-столовой».

6 класс

Виды и свойства текстильных материалов из химических волокон. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным коротким рукавом. Моделирование плечевой одежды. Раскрой плечевого изделия. Ручные швейные работы. Дефекты машинной строчки. Приспособления к швейной машине. Машиноведение. Машинные работы. Обработка мелких деталей. Подготовка и проведение примерки. Технология изготовления плечевого изделия. Обработка горловины швейного изделия. Технология обработки боковых срезов швейного изделия. Реализация этапов выполнения творческого проекта. Обработка нижнего среза изделия. Расчёт затрат на изготовление проекта. Окончательная отделка изделия. Защита проекта. Основные виды петель при вязании крючком. Вязание полотна. Вязание по кругу. Вязание спицами. Основные приёмы вязания. Вязание цветных узоров. Творческий проект по разделу «Художественные ремёсла».

7 класс

Технология машинных работ. Подготовка и проведение примерки. Технология изготовления поясных изделий. Обработка вытачек, срезов. Обработка застёжки молнией. Обработка пояса. Обработка низа.

Окончательная отделка изделия и ВТО. «Художественные ремёсла». Ручная роспись тканей. Вышивание. Основные стежки и швы на их основе. Вышивка швом крест. Вышивка гладью. Вышивка атласными лентами. Творческий проект по разделу «Художественные ремёсла».

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.

5 класс

Липецкхлебмакаронпром. Птицефабрика.

Тематическое планирование

Раздел	Количество часов по классам				
	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	Итого
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.	20	24	32	21	97
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	44	38	32	8	122
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.	4	6	4	5	19
Итого	68	68	68	34	238

4. Календарно-тематическое планирование

по технологии для параллелей 5 классов на 2020-2021 учебный год
учитель: Ролдугина Н. И.

№ урока	Название темы (раздела)	Кол. часов	Дата		Примечание
			планируемая	фактическая	
1	I триместр 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития. Технологии в сфере быта. Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Понятие технологии. Творческая проектная деятельность.	22ч 20 2			
2	Интерьер и планировка кухни-столовой. Технологии в сфере быта. Развитие потребностей и развитие технологий.	2			
3	Творческая проектная деятельность. «Планирование кухни-столовой». Потребности и технологии. Потребности. Эскизы и чертежи.	2			
4	Бытовые электроприборы на кухне. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Творческий проект «Планирование кухни-столовой». Эскизы и чертежи.	2			
5	Санитария и гигиена на кухне. Физиология питания. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Потребительские качества пищи.	2			
6	Способы обработки продуктов питания. Бутерброды. Горячие напитки.	2			
7	Способы обработки продуктов питания. Крупы, бобовые и, макаронные	2			

	изделия.				
8	Способы обработки продуктов питания. Овощи, фрукты. Салаты.	2			
9	Способы обработки продуктов питания. Тепловая кулинарная обработка овощей. Технологии сельского хозяйства.	2			
10	Способы обработки продуктов питания. Блюда из яиц. Промышленные технологии.	2			
11	2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Меню завтрака. Творческий проект «Приготовление воскресного завтрака для всей семьи».	44 2			
12	<u>II</u> триместр Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Производство текстильных материалов.	<u>22ч</u> 2			
13	Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Свойства текстильных материалов.	2			
14	Проект «Фартук для работы на кухне». Техника проведения морфологического анализа. Моделирование. Снятие мерок для построения чертежа фартука. Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи.	2			
15	Конструирование швейных изделий. Построение чертежа швейного изделия. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Эскизы и чертежи.	2			

16	Раскрой швейного изделия. Техническое задание. Технические условия. Инструкция.	2			
17	Понятие о стежке строчке шве. Технические условия на выполнение ручных работ.	2			
18	Швейные ручные работы. Технологическая карта. Инструкция.	2			
19	Правила техники безопасности. Бытовая швейная машина. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Кинематические схемы. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Организация рабочего места для машинных работ. Технические условия.	2			
20	Приёмы работы на швейной машине. Выполнение образцов машинных швов. Технические условия.	2			
21	Виды машинных швов. Технологическая карта. Алгоритм. Влажно тепловая обработка. Инструкция.	2			
22	Обработка отдельных деталей изделия. Технология изготовления швейных изделий. Производственные технологии.	2			
23	III триместр Технология в контексте производства. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.	24ч 2			
24	Реализация этапов выполнения творческого проекта Составление технологической карты известного технологического процесса.	2			
25	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной	2			

	организации).				
26	Расчет затрат на изготовление проекта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Подготовка к защите творческого проекта.	2			
27	Защита проекта «Фартук для работы на кухне». Анализ и синтез как средства решения задачи.	2			
28	«Художественные ремёсла» Декоративно-прикладное искусство. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).	2			
29	Основы композиции и законы восприятия цвета в ДПИ. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы.	2			
30	Лоскутное шитье. Понятие модели. Порядок действий по сборке конструкции/ механизма.	2			
31	Технология изготовления лоскутных изделий Способы соединения деталей. Технологический узел.	2			
32	Творческий проект «Лоскутное изделие для кухни-столовой». Защита проекта.	2			
	3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4			
33	Предприятия региона проживания обучающихся,	2			

	<p>работающие на основе современных производственных технологий.</p> <p>Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции Липецкхлебмакаронпром. Птицефабрика.</p>				
34	<p>Квалификации и профессии.</p> <p>Цикл жизни профессии.</p>	2			
	Итого:	68			

**Календарно-тематическое планирование
по технологии для параллелей 6 классов на 2020-2021 учебный год
учитель: Ролдугина Н. И.**

В начале учебного года вторые уроки (3 часа) на повторение учебного материала прошлого учебного года.

№ урока	Название темы (раздела)	Кол. часов	Дата		Примечание	
			планируемая	фактическая		
1	<u>I триместр</u> 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.	<u>22ч</u> 24				
	Правила безопасного труда при работе в кабинете технологии. Потребности и технологии. Цикл жизни технологии. Общественные потребности. Потребности и цели. Интерьер жилого дома. Технология содержания жилья. Материальные технологии. <i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.	2				
	2	Комнатные растения в интерьере. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. <i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.	2			
	3	Творческий проект «Растения в интерьере жилого дома». Экология жилья. <i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.	2			
4	Защита проекта «Растения в интерьере жилого дома». Технологический процесс,	2	2			

	его параметры, сырье, ресурсы, результат.				
5	Технология в сфере быта. Блюда из рыбы. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2			
6	Технология в сфере быта. Блюда из нерыбных продуктов моря. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2			
7	Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Мясо. Пищевая ценность, технология первичной и тепловой обработки мяса. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2			
8	Мясо. Приготовление блюд из мяса. Культура потребления: выбор продукта. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	2			
9	Блюда из птицы. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	2			
10	Супы. Технология приготовления первых блюд. Культура потребления: выбор продукта/ услуги.	2			
11	Приготовление обеда. Сервировка стола к обеду. Этикет. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания учащихся.	2			
12	II триместр Творческий проект «Приготовление воскресного обеда». Разработка вспомогательной технологии. Разработка оптимизация и введение технологии на примере организаций действий в быту.	<u>22ч</u> 2			

	2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	38			
13	Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Виды и свойства текстильных материалов из химических волокон. Анализ альтернативных ресурсов.	2			
14	Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/ модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Техники проектирования.	2			
15	Эскизы и чертежи. Анализ и синтез как средства решения задачи. Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным коротким рукавом. Техники конструирования.	2			
16	Понятие модели. Функции моделей. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Техника проведения морфологического анализа. Моделирование плечевой одежды.	2			
17	Функции специалистов занятых в производстве. Раскрой плечевого изделия. Техники конструирования, моделирования.	2			
18	Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов. Ручные швейные работы. Цикл жизни технологии.	2			

19	Разработка и создание изделия средствами учебного станка. Дефекты машинной строчки. Приспособления к швейной машине. Машиноведение. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.	2			
20	Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Машинные работы.	2			
21	Изготовление продукта по заданному алгоритму. Закономерности технологического развития. Обработка мелких деталей	2			
22	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Подготовка и проведение примерки	2			
23	III триместр Разработка и изготовление материального продукта. Апробация путей оптимизации технологического процесса. Технология изготовления плечевого изделия. Обработка горловины швейного изделия.	24 2			
24	Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности. Технология обработки боковых срезов швейного изделия.	2			
25	Реализация этапов выполнения творческого проекта. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами анализ потребительских	2			

	свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Обработка нижнего среза изделия.				
26	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Расчет затрат на изготовление проекта Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Окончательная отделка изделия. Защита проекта	2			
27	«Художественные ремесла». Разработка проектного замысла по алгоритму (бытовые мелочи). Основные виды петель при вязании крючком. Вязание полотна. 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.	2			
28	Реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Основные виды петель при вязании крючком. Вязание по кругу.	2			
29	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (практический этап проектной деятельности) Вязание спицами. Основные приемы вязания.	2			

30	Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение личностно значимой для обучающегося проблемы. Вязание цветных узоров.	2			
31	Творческий проект по разделу «Художественные ремесла». Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Защита проекта.	2			
32	3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения Предприятия региона проживания учащихся, работающие на основе современных производственных технологий. Производство материалов на предприятиях региона проживания учащихся.	6 2			
33	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.	2			
34	Понятие трудового ресурса, рынка труда, Характеристика современного рынка труда. Квалификации и профессии. Итого:	2 68			

Календарно-тематическое планирование

по технологии для 7 класса на 2020-2021 учебный год

учитель: Ролдугина Н. И.

В начале учебного года вторые уроки (3 часа) на повторение учебного материала прошлого учебного года.

№ урока	Название темы (раздела)	Кол. часов	Дата		Примечание
			планируемая	фактическая	
	<u>I триместр</u> 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.	<u>22ч</u> 32			
1	Инструктаж по охране труда и ТБ в учебной мастерской. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Освещение жилого помещения. Энергетическое обеспечение нашего дома. Предметы искусства и коллекции в интерьере. <i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.	2			
2	Гигиена жилища. Экология жилья. Технология содержания жилья. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Взаимодействие со службами ЖКХ. <i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.	2			
3	Бытовые приборы для уборки и создания микроклимата в помещении. Бытовая техника и её развитие. Электроприборы. Отопление и тепловые потери. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии.	2			

	<i>Повторение:</i> Способы соединения деталей. Технологический узел.				
4	Творческий проект по разделу «Интерьер жилого дома». Потребности и цели. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.	2			
5	Блюда из молока и кисломолочных продуктов. Современные промышленные технологии получения продуктов. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	2			
6	Изделия из жидкого теста. Потребительские качества пищи. Управление в технологических системах. Обратная связь. Робототехника. Системы автоматизированного управления. Программирование работы устройств.	2			
7	Виды теста и выпечки. Потребительские качества пищи.	2			
8	Сладости, десерты, напитки. Потребительские качества пищи. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.	2			
9	Сервировка сладкого стола. Праздничный этикет. Культура потребления: выбор продукта.	2			

10	Творческий проект по разделу «Кулинария». Условия реализации технологического процесса.	2			
11	Свойства текстильных материалов животного происхождения. Технология в контексте производства. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.	2			
12	II триместр Конструирование швейных изделий. Снятие мерок для изготовления юбки. Техники проектирования, конструирования. Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве.	22 ч 2			
13	Построение чертежа юбки. Технологическая карта. Инструкция.	2			
14	Моделирование поясной одежды. Функции моделей. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.	2			
15	Раскрой изделия. Технологии в сфере быта.	2			
16	Технология ручных работ. Цикл жизни технологии.	2			
	2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления	32			
17	Технология машинных работ. Технологическая карта. Алгоритм.	2			
18	Подготовка и проведение примерки. Технологическая система как средство удовлетворения базовых и социальных нужд человека.	2			
19	Технология изготовления поясных изделий. Обработка вытачек, срезов. Изготовление продукта на основе технологической документации.	2			
20	Обработка застёжки	2			

	молнией. Изготовление продукта на основе технологической документации.				
21	Обработка пояса. Изготовление продукта на основе технологической документации.	2			
22	Обработка низа. Изготовление продукта на основе технологической документации.	2			
23	III триместр Окончательная отделка изделия и ВТО. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Защита проекта.	24 ч 2			
24	«Художественные ремёсла» Ручная роспись тканей. Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Способы выявления потребностей. Методы принятия решения.	2			
25	Ручная роспись тканей. Изготовление материального продукта с применением элементарных рабочих инструментов (практический этап проектной деятельности). Порядок действий по сборке конструкции/ механизма.	2			
26	Вышивание. Основные стежки и швы на их основе. Порядок действий по проектированию конструкции/ механизма, удовлетворяющего его заданным условиям. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Дизайн – проект.	2			
27	Вышивка швом крест. Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы.	2			

28	Вышивка швом крест. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.	2			
29	Вышивка гладью. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта. Логистика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект.	2			
30	Вышивка гладью. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.	2			
31	Вышивка атласными лентами. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.	2			
32	Творческий проект по разделу «Художественные ремёсла». Защита творческого проекта.	2			
33	3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	4 2			
34	Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.	2			
	Итого:	68			

**Календарно-тематическое планирование материала
по технологии для параллелей 8 классов на 2020-2021 учебный год
учитель: Ролдугина Н. И.**

№ урока	Название темы (раздела)	Кол. часов	Дата		Примечание
			планируемая	фактическая	
	<u>I триместр</u>	<u>11 ч</u>			
	1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.	21			
1	Инструктаж по охране труда и ТБ. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Расчёт калорийности блюд.	1			
2	Блюда из птицы. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.	1			
3	Блюда национальной кухни (на примере первых блюд). Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	1			
4	Сервировка стола к обеду. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат.	1			
5	Консервирование плодов и ягод. Условия реализации технологического процесса. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	1			
6	Упаковка пищевых продуктов и товаров. Технология в контексте производства. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы	1			

	применения металлов, пористые металлы.				
7	Семейное хозяйство. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Специфика социальных технологий. Входы и выходы технологической системы.	1			
8	Бюджет семьи (планирование расходов). Потребности. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология.	1			
9	Потребительский кредит. Потребности и цели. Технологии сферы услуг. Информационные технологии, социальные технологии.	1			
10	Как правильно распорядиться свободными средствами. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.	1			
11	Семейное дело. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. «Бизнес-план семейного предприятия.	1			
12	<u>II</u> триместр Материалы, изменившие мир. Ремонт помещений. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.	<u>11 ч</u> 1			

13	Уход за одеждой и обувью. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесённых к той или иной технологической стратегии.	1			
14	Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.	1			
15	Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонафицированная вакцина.	1			
16	Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.	1			
17	Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.	1			
18	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	1			

19	Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования.	1			
20	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 проекта.	1			
21	Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.	1			
22	2 Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).	8 1			
23	III триместр Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).	13 ч 1			
24	Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещённости и	1			

	экономичности.				
25	Проект оптимизации энергозатрат.	1			
26	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.	1			
27	Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.	1			
28	Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.	1			
29	Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.	1			
30	3 Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	5 1			
31	Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.	1			
32	Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.	1			

33	Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучение через всю жизнь». Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.	1			
34	Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.	1			
	Итого:	34			