муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с. Синегорье

Нагорского района Кировской области

УТВЕРЖДАЮ

директор МКОУ СОШ с.Синегорье

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.И Куликова

Приказ №90 от 31.08.2023

**Рабочая программа по технологии**

**7-8 класс**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель:

Стулова О.В учитель технологии и искусства

с.Синегорье

2023г

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета "Технология" разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки образования РФ от 06.10.2009 № 373 (в редакции от 31.12.2015г.), Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 №1/15, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 13, утвержденной приказом директора от 28.06.2019 г. №34/01-10.

Рабочая программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся (в том числе детей с ОВЗ), их возрастных и иных особенностей, а также условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств.

Средством реализации рабочей программы учебного предмета "Технология" являются учебники:

1. Технология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций; под редакцией В.М. Казакевича - М.: Просвещение

2. Технология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций; под редакцией В.М. Казакевича - М.: Просвещение

**Особенности организации учебного процесса:**

Федеральный базисный учебный план для образовательных организаций для обязательного изучения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования. В 7 классах – по 70 часов, из расчета 2 учебных часов в неделю; в 8 классе – по 35 часов, из расчета один учебный час в неделю.

**Цели и задачи технологического образования**

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

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

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

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

**Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:**

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

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

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

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

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда. (из федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897)

**Планируемые результаты освоения 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).

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 требующегося 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:**

**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.

**Содержание учебного предмета"Технология"**

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;

проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

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

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

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

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

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

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

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

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

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

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная 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 образовательного 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)1.

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 личностно 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

**ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Технология. 7 класс. 70 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № *п/п* | *Тема*  *урока* | *Кол-во часов* | *Основное содержание* | *Характеристики основных видов*  *деятельности учащихся* | *Примечания* |
| **1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (4 часа)** | | | | | |
| 1 | Создание новых идей методом фокальных объектов | 1 | Техническая документация в проекте. Конструкторская документация (основные виды конструкторских документов: чертёж детали; сборочный чертёж; чертёж общего вида; габаритный чертёж; монтажный чертёж; схема). Технологическая документация в проекте | Получить представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Научиться понимать и использовать различные виды проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Проектировать изделия методом фокальных объектов | §1.1 |
| 2-3 | Техническая и конструкторская документация в проекте | 2 | §1.2-§1.3 |
| 4 | Технологическая документация в проекте | 1 | §1.4 |
| **2. Основы производства (4 часа)** | | | | | |
| 5-6 | Современные средства ручного труда. | 2 | Современные средства ручного труда (электрические инструменты для обработки различных материалов; их применение). Средства труда современного производства (технологические машины на разных производствах). | Получать представление о современных средствах труда, агрегатах и производственных линиях. Наблюдать, собирать дополнительную информацию и выполнять реферат по заданной теме. Участвовать в экскурсии на предприятие | §2.1 |
| 7-8 | Средства труда современного производства | 2 | §2.2 |
| **3. Современные и перспективные технологии ( 6 часов)** | | | | | |
| 9-10 | Культура производства | 2 | Технологическая культура производства (качество и эффективность производства; механизация, автоматизация и роботизация производства; качество продукции; экология; общество и личность). Культура труда. | Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и в общеобразовательном учреждении.  Составлять инструкции по технологической культуре руководителей. Составлять самооценку личной культуры труда | §3.1 |
| 11-12 | Технологическая культура производства | 2 | §3.2 |
| 13-14 | Культура труда | 2 | §3.3 |
| **4. Элементы техники и машин (6 часов)** | | | | | |
| 15 | Двигатели | 1 | Машины и двигатели. Специалисты, чьи профессии связаны с изобретением, созданием, производством и обслуживанием машин и двигателей разных конструкций. | Получать представление о двигателях и их видах. Оценивать возможность и целесообразность использования тех или иных двигателей для технологических машин и производственных установок. Ознакомиться с различиями конструкций двигателей. | §4.1 |
| 16-17 | Воздушные и гидравлические двигатели | 2 | §4.2--§4.3 |
| 18-19 | Паровые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. | 2 | §4.4-§4.5--§4.6 |
| 20 | Реактивные и ракетные двигатели Электрические двигатели | 1 | §4.6-§4.7 |
| **5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (12 часов)** | | | | | |
| 21 | Производство металлов. | 1 | Производство и обработка металлов. Специалисты, связанные с металлургией. Производство и обработка древесных материалов. Специалисты, занимающиеся обработкой древесины. Современные промышленные технологии (например, производство синтетических материалов и пластмасс). Производственные технологии обработки конструкционных материалов. Профессии, связанные с обработкой конструкционных материалов. | Получать представление о производстве различных материалов и их свойствах.  Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, делать выводы об их сходствах и различиях.  Выполнить практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин | §5.1 |
| 22 | Производство древесных материалов. | 1 | §5.2 |
| 23 | Производство искусственных и синтетических материалов и пластмасс | 1 | §5.2-§5.3 |
| 24 | Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве | 1 | §5.4 |
| 25-26 | Свойства искусственных волокон | 2 | §5.4-§5.5 |
| 27-28 | Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. | 2 | §5.6 |
| 29-30 | Производственные технологии пластического формования материалов | 2 | §5.7 |
| 31 | Физико-химические и термические технологии обработки материалов | 1 | §5.8 |
| 32 | Повторительно – обобщающий урок по теме «Технологии получения, обработки, преобразования и использования конструкционных материалов» | 1 |  |
| **6. Технологии обработки пищевых продуктов (13 часов)** | | | | | |
| 33-34 | Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста | 2 | Технологии приготовления мучных изделий. Технологии приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.  Технологии получения и обработки рыбы и морепродуктов. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы. Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы. Специалисты на предприятиях по переработке рыбы. | Определять доброкачественность пищевых продуктов органолептическим методом. Получать представление и освоить технологии приготовления мучных кондитерских изделий. Определение доброкачественности рыбы методом химического экспресс-анализа.  Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. | §6.1 |
| 35-36 | Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности | 2 | §6.2 |
| 37-38 | Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления | 2 | §6.3 |
| 39-40 | Переработка рыбного сырья | 2 | §7.1 |
| 41-42 | Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. | 2 | §7.2 |
| 43-44 | Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы. | 2 | §7.3 |
| 45 | Повторительно – обобщающий урок по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 |  |
| **7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (3 часа)** | | | | | |
| 46 | Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля | 1 | Энергия магнитного поля (магнитные свойства и их использование). Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля. Профессии, связанные с электричеством. | Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. Анализировать полученные знания и выполнять реферат. Выполнить опыты | §8.1-§8.2 |
| 47 | Энергия электрического тока | 1 | §8.3 |
| 48 | Энергия электромагнитного поля | 1 | §8.3 |
| **8. Технологии получения, обработки и использования информации (5 часов)** | | | | | |
| 49 | Источники и каналы получения информации | 1 | Источники и каналы получения информации (устная речь; тексты; аппаратура для записи звуков и изображений). Методы наблюдения для получения новой информации (фотография; хронометраж; фотохронометраж).  Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации (опыт; эксперимент; искусственный (лабораторный), естественный и виртуальный эксперимент). | Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования и формировать представления о методах и средствах наблюдений за реальными процессами | §9.1 |
| 50 | Метод наблюдения в получении новой информации. | 1 | §9.2 |
| 51 | Технические средства проведения наблюдений | 1 | §9.3 |
| 52 | Опыты или эксперименты для получения новой информации | 1 | §9.4 |
| 53 | Повторительно – обобщающий урок по темам «Технологии получения, преобразования и использования энергии»,«Технологии получения, обработки и использования информации» | 1 |  |
| **9. Технологии растениеводства (5 часов)** | | | | | |
| 54 | Грибы, их значение в природе и жизни человека | 1 | Грибы, их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. Специалисты, занимающиеся изучением объектов природы | Ознакомиться с технологиями искусственного выращивания грибов. Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать безопасные технологии сбора грибов. Собирать дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов. | §10.1 |
| 55 | Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. | 1 | §10.2 |
| 56 | Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. | 1 | §10.3 |
| 57 | Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. | 1 | §10.4 |
| 58 | Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов. | 1 | §10.5 |
| **10. Технологии животноводства (4 часа)** | | | | | |
| 59 | Корма для животных | 1 | Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным. Профессии специалистов, работающих на предприятиях животноводства. | Получать представление о содержании животных как элементе технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Проектировать и изготавливать простейшие технические устройства (клетки, будки, автопоилки и т.д.). Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов | §11.1 |
| 60 | Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. | 1 | §11.2 |
| 61 | Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным. | 1 | §11.3 |
| 62 | Повторительно – обобщающий урок по темам«Технологии растениеводства», « Технологии животноводства» |  |  |  |  |
| **11. Социальные технологии (5 часов)** | | | | | |
| 63 | Назначение социологических исследований | 2 | Социологическое исследование; определение цели, задачи, объекта, предмета и методов исследования; методы социологических исследований. Профессии, связанные с социальными технологиями. Технологии опроса: анкетирование (формы вопросов и ответов; достоинства и недостатки анкетирования; основные требования к анкетам; формирование анкет),  интервью (получение интервью; формы интервью; основные положения проведения свободного интервью). | Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить интервьюирование и обработка его результатов | §12.1 |
| 64-65 | Технологии опроса: анкетирование | 2 | §12.2 |
| 66-67 | Технологии опроса: интервью | 2 | §12.3 |
| 68-70 | Резерв | 3 |  |  |  |

**ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Технология. 8 класс. 35 часов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № *п/п* | *Тема*  *урока* | *Кол-во часов* | *Основное содержание* | *Характеристики основных видов*  *деятельности учащихся* | *Примечание* |
| **1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (2 часа)** | | | | | |
| 1 | Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. | 1 | Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций. | Ознакомление с возможностями дизайна продукта труда. Освоение методов творчества в проектной деятельности. Участие в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать изделия или услуги на основе морфологического анализа | §1.1-§1.2 |
| 2 | Метод мозгового штурма при создании инноваций. | 1 | §1.3 |
| **2. Основы производства (4часа)** | | | | | |
| 3 | Продукт труда. | 1 | Продукт труда и контроль качества производства. Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные  приборы и контроль стандартизованных характеристик продуктов труда | Получение представлений о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Сбор дополнительной информации о количественных и качественных характеристиках выбранных продуктов труда в Интернете и справочной литературе; о  современных измерительных приборах в текстильном производстве, их отличиях от ранее существовавших моделей. Экскурсия на производственное предприятие. Подготовка реферата о качестве современных продуктов труда разных производств | §2.1 |
| 4 | Стандарты производства продуктов труда. | 1 | §2.2 |
| 5 | Эталоны контроля качества продуктов труда. | 1 | §2.3 |
| 6 | Измерительные приборы и контроль стандартизованных характеристик продуктов труда | 1 | §2.4 |
| **3. Современные и перспективные технологии (3 часа)** | | | | | |
| 7 | Классификация технологий | 1 | Современные технологии материального производства (например, технологии добычи сырья и получения материалов для производства продуктов труда; технологии обработки материалов; технологии сборки; технологии отделки; технологии упаковки готового продукта и др.). Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Информационные технологий | Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах производств и отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг. Подготовка рефератов на заданную тему | §3.1 |
| 8 | Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. | 1 | §3.2-§3.3 |
| 9 | Классификация информационных технологий. | 1 | §3.4 |
| **4. Элементы техники и машин (3 часа)** | | | | | |
| 10 | Органы управления технологическими машинами. Системы управления | 1 | Органы управления технологическими машинами. Принципы и системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами (принцип разомкнутого управления; принцип управления по отклонению; принцип управления по возмущению; принцип комбинированного управления). Основные элементы автоматики (датчики; усилители сигналов; командоаппараты; предохранители; контрольно-измерительные приборы; автоматические устройства). Автоматизация производства (частичная, комплексная, полная). Специалисты, контролирующие процесс производства | Представление об органах управления техникой, системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ. Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Анализ современных и перспективных образцов бытовой техники | §4.1-§4.2 |
| 11 | Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики | 1 | §4.3-§4.4 |
| 12 | Автоматизация производства | 1 | §4.5 |
| **5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (6 часов)** | | | | | |
| 13 | Плавление материалов и отливка изделий. | 1 | Плавление материалов и отливка изделий. Работники модельного цеха предприятия. Пайка металлов. Сварка материалов (технологии сварки плавлением, давлением и термомеханической сварки). Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка материалов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов (светолучевая обработка; электронно-лучевая обработка). Особенности технологий обработки жидкостей и газов (фильтрация; сорбция; ректификация; газирование; эмульсии и суспензии; сепарация) | Практические работы по приготовлению продуктов питания посредством технологических процессов фильтрации, сорбции, ректификации, газирования, эмульсии, суспензии и сепарации. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля | §5.1 |
| 14 | Пайка металлов. | 1 | §5.2 |
| 15 | Сварка материалов. Закалка материалов. | 1 | §5.3-§5.4 |
| 16 | Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка материалов. | 1 | §5.5-§5.6 |
| 17 | Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов | 1 | §5.7-§5.8 |
| 18 | Особенности технологий обработки жидкостей и газов | 1 | §5.9 |
| **6. Технологии обработки пищевых продуктов (4 часа)** | | | | | |
| 19-20 | Технологии обработки мяса птицы | 2 | Мясо птицы (сельскохозяйственная птица; пернатая птица; механическая кулинарная обработка сельскохозяйственной птицы; птица на прилавках магазинов и рынков). Мясо животных (ткани мяса; классификация мяса по виду и термическому состоянию; маркировка мяса; субпродукты) | Знакомство с видами птиц и животных, чьё мясо используется в кулинарии. Освоение правил механической кулинарной обработки мяса птицы и животных. Представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных. Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом и методом химического анализа. Приготовление мясных блюд | §6.1 |
| 21-22 | Технологии обработки мяса животных | 2 | §6.2 |
| **7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (2 часа)** | | | | | |
| 23 | Выделение энергии при химических реакциях | 1 | Выделение энергии при химических реакциях. Взрывные работы и взрывники. Химическая обработка материалов и получение новых веществ. | Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии. Преобразование химической энергии в тепловую энергию | §7.1 |
| 24 | Химическая обработка материалов и получение новых веществ | 1 | §7.2 |
| **8. Технологии получения, обработки и использования информации (3 часа)** | | | | | |
| 25 | Материальные формы представления информации для хранения | 1 | Производство информационных продуктов. Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии передачи, представления, обработки, записи и хранения информации | Ознакомление с формами хранения информации раньше и теперь. Представление и анализ информации по характеристикам средств записи и хранения информации. Представления компьютера как средства получения, обработки и записи информации.  Подготовка и снятие фильма о своей школе, мечте, увлечении с применением различных технологий записи и хранения информации –учебный проект | §8.1 |
| 26 | Средства записи информации. | 1 | §8.2 |
| 27 | Современные технологии записи и хранения информации | 1 | §8.3 |
| **9. Технологии растениеводства (2 часа)** | | | | | |
| 28-29 | Значение и применение микроорганизмов в биотехнологиях | 2 | Микроорганизмы, их строение и значение для человека (бактерии; вирусы; одноклеточные водоросли; одноклеточные грибы). Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях | Представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получение информации об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Сбор дополнительно информации об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.). Определение с помощью микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного  выращивания одноклеточных зеленых водорослей. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.) | §9.1-§9.4 |
| **10. Технологии животноводства (2 часа)** | | | | | |
| 30 | Получение продукции животноводства. | 1 | Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность | Представление о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Усвоение основных качеств сельскохозяйственных животных: порода, продуктивность, хозяйственно полезные признаки, экстерьер. Анализ правил разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора.  Для городских школ: ознакомление с правилами безопасной работы с животными ознакомлению с породами домашних животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера. Для сельских школ: ознакомление с вариантами технологий доения молочного скота; определение модели и основные характеристики доильных  установок; обзор видов домашних животных, массово разводимых в данной местности | §10.1 |
| 31 | Разведение животных, их породы и продуктивность | 1 | §10.2 |
| **11. Социальные технологии (3 часа)** | | | | | |
| 32 | Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок | 1 | Основные категории рыночной экономики (нужда; потребность; запрос; спрос; товар; товарный ассортимент; обмен; сделка; деньги). Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка | Представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Освоение характеристик и особенностей маркетинга. Уяснение понятий: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Оценка эффективности рекламы. Подготовка проекта рекламы для изделия или услуги творческого проекта. Разработка рекламной кампании пищевых продуктов | §11.1 -§11.2 |
| 33-34 | Особенности предпринимательской деятельности | 2 |  |
| 35 | Резерв | 1 |  |  |  |