**Министерство просвещения Российской Федерации**

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области

Муниципальное образование городской округ «город Нижний Новгород»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

 «Школа № 81»

**Приложение к ООП ООО**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Заместитель директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  "18" мая 2022 г. | УТВЕРЖДЕНО Директор МАОУ «Школа № 81»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кнутов А.Н.Приказ № 106 от 18.05.2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**ТЕХНОЛОГИЯ**

для 5-9 класса

основного общего образования

Составитель: Исаева Н.Ю.
 учитель Исаева Н.Ю.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 2](#_Toc110193333)

[ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» 3](#_Toc110193334)

[ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» 6](#_Toc110193335)

[Инвариантные модули 6](#_Toc110193336)

[Вариативные модули 7](#_Toc110193337)

[МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ 9](#_Toc110193338)

[СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» 9](#_Toc110193339)

[Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека. 9](#_Toc110193340)

[Раздел 2. Простейшие машины и механизмы. 9](#_Toc110193341)

[Раздел 3. Задачи и технологии их решения. 9](#_Toc110193342)

[Раздел 4. Основы проектной деятельности. 9](#_Toc110193343)

[Раздел 5. Технология домашнего хозяйства. 9](#_Toc110193344)

[Раздел 4. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство. 17](#_Toc110193345)

[Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных. 18](#_Toc110193346)

[Раздел 2. Производство животноводческих продуктов. 18](#_Toc110193347)

[Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода. 18](#_Toc110193348)

[Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур. 18](#_Toc110193349)

[Раздел 2. Сельскохозяйственное производство. 19](#_Toc110193350)

[Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии. 19](#_Toc110193351)

[ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. 19](#_Toc110193352)

[Овладение универсальными познавательными действиями 20](#_Toc110193353)

[УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИИ ПЛАН ПРЕДМЕТА «Технология» 30](#_Toc110193354)

[Календарно-тематическое планирование 56](#_Toc110193355)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету “Технология” разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерством Просвещения Российской Федерации № 287 от 31.05.2021г.

 -Авторская программа по технологии В.М.Казакевич. Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы.М. : Просвещение, 2020

Обучение ведется по следующим УМК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название документа | Автор, год издания, название |
| 1 | Программа  | Технология. Примерные рабочие программы. В. М. Казакевича и др. 5—9 классы — М. : Просвещение, 2020 |
| 2 | Учебник . | Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы Издательство Просвещение, 2019 год |
| 3 | Методические пособия  | Технология. Методическое пособие. 5—9 классы : учеб. пособиедля общеобразоват. организаций / [В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова и др.]; под ред. В. М. Казакевича. — М. :Просвещение, 2018. |
| 4 | Образовательные электронные ресурсы | РЭШ<https://resh.edu.ru/> Цифровая образовательная платформа “Я класс”<https://www.yaklass.ru> <https://lbz.ru/metodist/authors/technologia/3/eor-technology.php> ЭОР Технология |

**Количество и виды работ**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работы | Число контрольных, практических работ по технологии в год |
| 5 класс | 6 класс | 7класс | 8класс | 9класс |
| Контрольная работа | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Практические работы | 28 | 27 | 29 | 15 | 15 |
| Проеты | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 |

#

# ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

 Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

—процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

—открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни) Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В ХХ веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

* были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;
* проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;
* исследованы социальные аспекты технологии.

 Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества.

 На сегодняшний день процесс информатизации приобретает

качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики»,

что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую

категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

* овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
* овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
* формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
* формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
* развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области

«Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на

достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

* понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;
* алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;
* предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;
* методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

* технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи.

 При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

—уровень представления;

—уровень пользователя;

—когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

 Практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

 Появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно- когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

Разумеется, этот новый контекст никак не умаляет (скорее, увеличивает) значимость ручного труда для формирования интеллекта и адекватных представлений об окружающем мире.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

***Структура модульного курса технологии такова:***

# Инвариантные модули

**Модуль «Производство и технология»**

 В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс.

 Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

**Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода.

Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

# Вариативные модули

**Модуль «Робототехника»**

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы.

С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта.

Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

**Модуль «Автоматизированные системы»**

Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности.Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами.

Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

**Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Ведущими методическими принципами, которые реализуются в модульном курсе технологии, являются следующие принципы:

* «двойного вхождения» — вопросы, выделенные в отдельный вариативный модуль, фрагментарно присутствуют и в инвариантных модулях; цикличности — освоенное на начальном этапе содержание продолжает осваиваться и далее на более высоком уровне. В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:
* с **алгеброй** и **геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика Черчение», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»,

«Автоматизированные системы»;

* с **химией** при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;
* с **биологией** при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;
* с **физикой** при освоении моделей машин и механизмов, модуля

«Робототехника», «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»,

«Автоматизированные системы».

-с **информатикой и ИКТ** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

* с **историей** и **искусством** при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

-с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология». Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центров компетенций (включая WorldSkills) и др.

#

# МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5—9 классах из расчёта в 5—7 классах — 2 часа в неделю, в 8—9 классах — 1 час

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт резерва учебного времени и внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю и в 9 классе — 2 часа

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология» 5—6 КЛАССЫ

# Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

# Раздел 2. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

# Раздел 3. Задачи и технологии их решения.

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов.

Информационное обеспечение решения задачи Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.

# Раздел 4. Основы проектной деятельности.

Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.

# Раздел 5. Технология домашнего хозяйства.

Порядок и хаос как фундаментальные характеристики окружающего мира. Порядок в доме. Порядок на рабочем месте.

Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ

Электропроводка. Бытовые электрические приборы. Техника безопасности при работе с электричеством.

Кухня. Мебель и бытовая техника, которая используется на кухне. Кулинария. Основы здорового питания. Основы безопасности при работе на кухне .

Швейное производство. Текстильное производство. Оборудование, инструменты, приспособления. Технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Декоративно-прикладное творчество. Технологии художественной обработки текстильных материалов.

**Раздел 6. Мир профессий**.

Какие бывают профессии. Как выбрать профессию. 7—9 классы

**Раздел 7. Технологии и искусство**.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Понятие дизайна.

Эстетика в быту. Эстетика и экология жилища.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

**Раздел 8. Технологии и мир. Современная техносфера**.

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Понятие высокотехнологичных отраслей «Высокие технологии» двойного назначения.

Рециклинг-технологии. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, создание новых материалов из промышленных отходов, а также технологий безотходного производства.

Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и перспективы его развития.

**Раздел 9. Современные технологии**.

Биотехнологии. Лазерные технологии. Космические технологии Представления о нанотехнологиях.

Технологии 4-й промышленной революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др. Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод Биоэнергетика.

Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Сферы применения современных технологий

**Раздел 10. Основы информационно-когнитивных технологий.**

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Информационно-когнитивные технологии как технологии формирования знаний. Данные, информация, знание как объекты информационно- когнитивных технологий.

Формализация и моделирование — основные инструменты познания окружающего мира.

**Раздел 11. Элементы управления**.

Общие принципы управления. Общая схема управления. Условия реализации общей схемы управления. Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

**Раздел 12. Мир профессий**.

Профессии предметной области «Природа». Профессии предметной области

«Техника». Профессии предметной области «Знак». Профессии предметной области «Человек». Профессии предметной области «Художественный образ».

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

 **5—6 классы**

**Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию**.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

**Раздел 2. Материалы и их свойства**.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей. Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

**Раздел 3. Основные ручные инструменты**.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом. Компьютерные инструменты.

**Раздел 4. Трудовые действия как основные слагаемые технологии**.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

**Раздел 5. Технологии обработки конструкционных материалов**.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Резание заготовок. Строгание заготовок из древесины.

Гибка, заготовок из тонколистового металла и проволоки. Получение отверстий в заготовках из конструкционных материалов. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Зачистка и отделка поверхностей деталей из конструкционных материалов.

Изготовление цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом.

Отделка изделий из конструкционных материалов. Правила безопасной работы.

**Раздел 6. Технология обработки текстильных материалов**.

Организация работы в швейной мастерской. Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Основные приёмы работы на бытовой швейной машине. Приёмы выполнения основных утюжильных операций. Основные профессии швейного производства.

Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон

животного происхождения.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Ручные стежки и строчки. Классификация машинных швов. Обработка деталей кроя. Контроль качества готового изделия.

Способы настила ткани. Раскладка выкройки на ткани. Раскрой ткани из натуральных волокон животного происхождения. Технология выполнения соединительных швов. Обработка срезов. Обработка вытачки. Технология обработки застёжек.

Понятие о декоративно-прикладном творчестве. Технологии художественной обработки текстильных материалов: лоскутное шитьё, вышивка.

**Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов**.

Организация и оборудование кухни. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни и столовой, посуде, к обработке пищевых продуктов.

Безопасные приёмы работы.

Сервировка стола. Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Приготовление пищи в походных условиях. Утилизация бытовых и пищевых отходов в походных условиях.

Основы здорового питания. Основные приёмы и способы обработки продуктов. Технология приготовления основных блюд. Основы здорового питания в походных условиях.

**7—9 КЛАССЫ**

**Раздел 8. Моделирование как основа познания и практической деятельности**.

Понятие модели. Свойства и параметры моделей. Общая схема построения модели. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Применение модели.

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

**Раздел 9. Машины и их модели**.

Как устроены машины.

Конструирование машин. Действия при сборке модели машины при помощи деталей конструктора.

Простейшие механизмы как базовые элементы многообразия механизмов. Физические законы, реализованные в простейших механизмах.

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

**Раздел 10. Традиционные производства и технологии**.

Обработка древесины. Технология шипового соединения деталей из древесины. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технология обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей деталей из древесины. Отделка изделий из древесины.

Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине.

Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Профессии будущего в текстильной и швейной промышленности. Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Нетканые материалы из химических волокон. Влияние свойств тканей из химических волокон на здоровье человека.

Технология изготовления плечевого и поясного изделий из текстильных материалов. Применение приспособлений швейной машины. Швы при обработке трикотажа. Профессии швейного предприятия массового производства. Технологии художественной обработки текстильных материалов. Вязание как одна из технологий художественной обработки текстильных материалов.

Отрасли и перспективы развития пищевой промышленности. Организация производства пищевых продуктов. Меню праздничного стола и здоровое питание человека. Основные способы и приёмы обработки продуктов на предприятиях общественного питания. Современные технологии обработки пищевых продуктов, тенденции их развития. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

**Раздел 11. Технологии в когнитивной сфере**.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие) Работа с

«большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

**Раздел 12. Технологии и человек**.

Роль технологий в человеческой культуре. Технологии и знания. Знание как фундаментальная категория для современной профессиональной деятельности. Виды знаний Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

**ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

**Модуль «Робототехника» 5—9 КЛАССЫ**

Раздел 1. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Системы исполнителей. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

Компьютерный исполнитель. Робот. Система команд исполнителя.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора

**Раздел 2. Роботы: конструирование и управление**.

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение. Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

**Раздел 3. Роботы на производстве**.

Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета. Лазерный гравёр. 3D- принтер.

Производственные линии. Взаимодействие роботов. Понятие о производстве. Модели производственных линий.

**Раздел 4. Робототехнические проекты***.*

Полный цикл создания робота: анализ задания и определение этапов его реализации; проектирование и моделирование робототехнического устройства; конструирование робототехнического устройства (включая использование визуально-программных средств и конструкторских

решений); определение начальных данных и конечного результата: что

«дано» и что требуется «по- лучить»; разработка алгоритма реализации

роботом заданного результата; реализация алгоритма (включая применение визуально-программных средств, разработку образца-прототипа);

тестирование робототехнического изделия; отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

Примеры роботов из различных областей. Их возможности и ограничения.

**Раздел 5. От робототехники к искусственному интеллекту***.*

Жизненный цикл технологии. Понятие о конвергентных технологиях. Робототехника как пример конвергентных технологий. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

**Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»**

**7—9 классы**

**Раздел 1. Модели и технологии***.*

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

**Раздел 2. Визуальные модели***.*

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Моделирование сложных объектов.

Рендеринг. Полигональная сетка. Диаграмма Вронского и её особенности.

Триангуляция. Делоне. Компьютерные программы, осуществляющие рендеринг (рендеры).

3D-печать. Техника безопасности в 3D-печати. Аддитивные технологии. Экструдер и его устройство. Кинематика.

Характеристики материалов для 3D-принтера. Основные настройки для

выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Раздел 3. Создание макетов с помощью программных средств.** Компоненты технологии макетирования: выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

**Раздел 4. Технология создания и исследования прототипов**.

Создание прототипа. Исследование прототипа. Перенос выявленных свойств прототипа на реальные объекты.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

**8—9 классы**

**Раздел 1. Модели и их свойства**.

Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

**Раздел 2. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.**

Виды инженерных объектов: сооружения, транспортные средства, линии коммуникаций. Машины, аппараты, приборы, инструменты. Классификация инженерных объектов. Инженерные качества: прочность, устойчивость, динамичность, габаритные размеры, технические данные. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам.

Понятие об инженерных проектах. Создание проектной документации. Классическое черчение. Чертёж. Набросок. Эскиз. Технический рисунок. Понятие о стандартах. Знакомство с системой ЕСКД, ГОСТ, форматами. Основная надпись чертежа. Масштабы. Линии.Шрифты. Размеры на чертеже.Понятие о проецировании.Практическая деятельность по созданию чертежей.

**Раздел 3. Технология создания чертежей в программных средах.** Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Включение системы. Создание и виды документов, интерфейс окна.

«Чертёж», элементы управления окном. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов. Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели. План создания 3D-модели.

Интерфейс окна «Деталь». Дерево модели. Система 3D-координат в окне

«Деталь» и конструктивные плоскости. Формообразование детали. Операция

«Эскиз». Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Создание моделей по различным заданиям: по чертежу; по описанию и размерам; по образцу, с натуры.

**Раздел 4. Разработка проекта инженерного объекта**.

Выбор темы и обоснование этого выбора. Сбор информации по теме проекта. Функциональные качества инженерного объекта, размеры. Объем документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

**Модуль «Автоматизированные системы»**

**8—9 классы**

**Раздел 1. Управление. Общие представления**

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления. Условия функционирования классической модели управления. Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия.

Синергетические эффекты.

**Раздел 2. Управление техническими системами**.

Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта. Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью. Примеры.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттрактор Реализация данных эффектов в технических система Управление системами в условиях нестабильности.

Современное производство. Виды роботов. Робот — манипулятор — ключевой элемент современной системы производства. Сменные модули манипулятора. Производственные линии. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4 0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования. Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

**Раздел 3. Элементная база автоматизированных систем.**

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Техника безопасности при работе с электрическими приборами.

Макетная плата. Соединение проводников. Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Виды электростанций, виды полезных ископаемых. Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Основные этапы развития электротехники. Датчик света. Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.

# Раздел 4. Управление социально-экономическими системами. Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика и этикет. Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Проект «Школьная фирма» как имитационная модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта

«Школьная фирма»: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана Система показателей эффективности предпринимательской деятельности Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы

для управления проектами

**Модуль «Животноводство» 7—8 классы**

# Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание. Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма .Рацион. Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

# Раздел 2. Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат

животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве Цифровая ферма:

* автоматическое кормление животных;
* автоматическая дойка;
* уборка помещения и др.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве

# Раздел 3. Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор

животноводческих ферм и др. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство» 7—8 КЛАССЫ

# Раздел 1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке. Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

# Раздел 2. Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно- климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.

Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

* анализаторы почвы c использованием спутниковой системы навигации;
* автоматизация тепличного хозяйства;
* применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
* внесение удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
* определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

-6 использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты

# Раздел 3. Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и др.

Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

*Патриотическое воспитание*:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание*:

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

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

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества *Эстетическое воспитание*:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов

*Ценности научного познания и практической деятельности*:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки

*Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*:

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

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

*Трудовое воспитание*:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

*Экологическое воспитание*:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека **Метапредметные результаты**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

# Овладение универсальными познавательными действиями

**Базовые логические действия**:

* выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
* устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
* самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии

**Базовые исследовательские действия:**

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
* оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
* опытным путём изучать свойства различных материалов;
* овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
* строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; 6 уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов

**Работа с информацией:**

* выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
* понимать различие между данными, информацией и знаниями;
* владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
* владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания
* Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

**Самоорганизация:**

* уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* делать выбор и брать ответственность за решение

**Самоконтроль (рефлексия):**

* давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
* вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
* оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Принятие себя и других:**

* признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки
* Овладение универсальными коммуникативными действиями.

**Общение:**

* в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
* в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
* в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
* в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях

**Совместная деятельность**:

* понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
* понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
* уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
* владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
* уметь распознавать некорректную аргументацию

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей

**Модуль «Производство и технология»**

**5—6 классы**:

* характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
* характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
* выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
* характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
* уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
* научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* соблюдать правила безопасности;
* использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
* получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
* оперировать понятием «биотехнология»;
* классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
* оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез»

 **7—9 классы**:

* перечислять и характеризовать виды современных технологий;
* применять технологии для решения возникающих задач;
* овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
* приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
* овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
* перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
* оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
* оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
* получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
* анализировать значимые для конкретного человека потребности;
* перечислять и характеризовать продукты питания;
* -перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
* анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
* выявлять экологические проблемы; 6 применять генеалогический метод;
* анализировать роль прививок;
* анализировать работу биодатчиков;
* анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

**5—6** **классы**:

* характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
* активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
* использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
* выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
* получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
* характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
* применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
* правильно хранить пищевые продукты;
* осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
* выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
* осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
* составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
* строить чертежи простых швейных изделий;
* выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
* выполнять художественное оформление швейных изделий;
* выделять свойства наноструктур;
* приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
* получить возможность познакомиться с основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов .

**7—9 классы**:

* освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
* научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
* проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
* выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
* применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
* осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
* классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
* получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
* конструировать модели машин и механизмов;
* изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
* готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
* выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
* выполнять художественное оформление изделий;
* создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
* -строить чертежи швейных изделий;
* выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
* применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
* получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
* презентовать изделие (продукт);
* называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
* получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
* выявлять потребности современной техники в умных материалах;
* оперировать понятиями «композиты», «нанокомпозиты», приводить примеры использования нанокомпозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
* различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
* осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
* оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций

**Модуль «Робототехника»**

 **5—6 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
* знать и уметь применять основные законы робототехники;
* конструировать и программировать движущиеся модели;
* получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
* владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
* владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта

**7—8 классы**:

* конструировать и моделировать робототехнические системы;
* уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
* реализовывать полный цикл создания робота;
* программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
* программировать работу модели роботизированной производственной линии;
* управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
* получить возможность научиться управлять системой учебных роботов- манипуляторов;
* уметь осуществлять робототехнические проекты;
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

**Модуль «ЗD-моделирование, прототипирование и макетирование»**

**7—9 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
* создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
* устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
* проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
* изготавливать прототипы с использованием ЗD-принтера;
* получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
* модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
* презентовать изделие;
* называть виды макетов и их назначение;
* создавать макеты различных видов;
* выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
* выполнять сборку деталей макета;
* получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
* разрабатывать графическую документацию;
* на основе анализа и испытания прототипа осуществлять модификацию механизмов для получения заданного результата;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

**Модуль «Компьютерная графика, черчение» 8—9 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
* владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
* владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
* уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
* выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
* овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
* получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
* оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

**Модуль «Автоматизированные системы» 7—9 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
* осуществлять управление учебными техническими системами;
* классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
* проектировать автоматизированные системы;
* конструировать автоматизированные системы;
* получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
* пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
* использовать мобильные приложения для управления устройствами;
* осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
* распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
* классифицировать типы передачи электроэнергии;
* понимать принцип сборки электрических схем;
* получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
* определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
* понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
* различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
* различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
* программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
* различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
* составлять несложные алгоритмы управления умного дома

**Модуль «Животноводство» 7—8 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* характеризовать основные направления животноводства;
* характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
* описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
* называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
* оценивать условия содержания животных в различных условиях;
* владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
* характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
* характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
* получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
* характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда

**Модуль «Растениеводство» 7—8 классы**:

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* характеризовать основные направления растениеводства;
* описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
* характеризовать виды и свойства почв данного региона;
* назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
* -классифицировать культурные растения по различным основаниям;
* называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
* назвать опасные для человека дикорастущие растения;
* называть полезные для человека грибы;
* называть опасные для человека грибы;
* владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
* владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
* характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
* получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
* характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда

# УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИИ ПЛАН ПРЕДМЕТА «Технология»

**5 класс**

**Уровень изучения предмета:** общеобразовательный

**Количество часов в неделю:** 2

**Количество часов в год:** 68

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы**  |
|  **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»(4часа)** |
| Тема 1. Проектная деятельность. Тема 2.Что такое творчество(4ч.) |  Техники проектирования, конструирования, моделирования. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнеспроект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект | Понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. Определять особенности рекламы новых това- ров. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности |
|  **Модуль «Основы производства»(4 часа)** |
| Тема 1. Что такое техносфера. Что такое потребительские блага.(2ч) Тема 2. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства (2) | Технология в контексте производ ства. Составление программы из учения потребностей | Осваивать новые понятия: техносфера и потребительские блага. Знакомиться с производствами потребительских благ и их характеристиками.Различать объекты природы и техносферы.Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень не обходимых потребительских благ для современного человека. Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные. Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Участвовать в экскурсии на предприятие, производящее. потребительские блага. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ |
| **Модуль «Современные и перспективные технологии»(6часов)** |
| Тема 1. Что такое технология. (2ч)Тема 2.Клас сификация производств и технологий (2ч.)Тема 3. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат(2ч) | Понятие технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Технология в контексте производства | Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства. Определять, что является технологией в той или иной созидательной деятельности.Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий. Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений |
| **Модуль «Элементы техники и машин»(6 часов)** |
| Тема 1. Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства 6ч. | Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации) | Осознавать и понимать роль техники. Знакомиться с разно видностями техники и её классификацией. Пользоваться простыми ручными инструментами. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства |
| **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов» (8 часов)** |
| Тема 1. Виды материалов. Тема 2. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Тема 3. Конструкционные материалы. Тема 4. Текстильные материалы. Тема 5 Механические свойства конструкционных материалов. Тема 6. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.Тема 7.Технология механической обработки материалов. Тема 8. Графическое отображение формы предмета | Материальные технологии. Матери- алы, изменившие мир. Технологии в сфере быта. Разработка и изго товление материального продукта. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации) | Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов.Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов.Знакомиться с понятием «кон струкционные материалы». Фор мировать представление о тех нологии получения конструкционных материалов, об их механических свойствах. Анализировать свойства и пред назначение конструкционных и текстильных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов.Овладевать средствами и формами графического отображения объектов. Знакомиться с особенностями технологий обработки текстильных материалов.Проводить лабораторные ис следования свойств различных материалов. Составлять коллекции сырья и материалов.Осваивать умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей.Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов.Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.Создавать проекты изделий из текстильных материалов |
| **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»(8часов)** |
| Тема 1. Кулинария. Тема 2.Основы рационального питания. Тема 3. Витамины и их значение в питании. Тема 4. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.Тема 5.Овощи в питании человека. Тема 6. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Тема 7.Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Тема 8.Технологии тепловой обработки овощей | Технологии в сфере быта. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Способы обработки про дуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации) | Осваивать новые понятия: ра- циональное питание, пищевой рацион, режим питания.Знакомиться с особенностями механической кулинарной об- работки овощей и видами их нарезки.Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание; пассерование, бланширование).Составлять меню, отвечающее здоровому образу жизни. Поль- зоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс-методом химического анализа.Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом хи мического анализа.Приготавливать и украшатьблюда из овощей. Заготавливать зелень, овощи и фрукты с помощью сушки и замораживания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов |
| **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (6 часов)** |
| Тема 1.Что такое энергия. Тема 2.Виды энергии. Тема 3. Накопление ме ханической энергии | Производство, преобразование, рас пределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии | Осваивать новые понятия: работа, энергия, виды энергии. Получать представление о механической энергии, методах и средствах её получения, взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, об аккумуляторах механической энергии.Знакомиться с применением кинетической и потенциальной энергии на практике. Проводить опыты по преобразованию механической энергии.Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии. Знакомиться с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготавливать игрушку йо-йо |
| **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»(6часов)** |
| Тема 1.Информация Тема 2.Каналы восприятия информации человеком. Тема 3.Способы материального представления и записи визуальной информации | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму | Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятия объективной и субъективной информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнивать скорость и качество восприятия информации различными органами чувств.Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения |
| **Модуль «Технологии растениеводства» (8часов)** |
| Тема 1.Растения как объект техно логии. Тема 2.Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Тема 3.Общая характеристика и классификация культурных растений. Тема 4.Исследования культурных растений или опыты с ними | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания | Осваивать новые понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений. Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Знакомиться с классификацией культурных растений и видами исследований культурных растений.Проводить описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений. Выполнять классифицирование культурных растений по группам. Проводить исследования культурных растений.Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определять полезные свойства культурных растений, выращенных на пришкольном участке |
| **Модуль «Технологии животноводства»(6часов)** |
| Тема 1.Животные и технологии XXI века. Тема2. Животные и материальные потребности человека. Тема 3.Сельскохозяйственные животные и животноводство. Тема 4.Животные — помощники человека. Тема 5.Животные на службе безопасности жизни человека. Тема 6.Животные для спорта, охоты, цирка и науки | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания | Получать представление о животных как об объектах технологий и о классификации животных. Определять, в чём заключаются потребности чело века, которые удовлетворяют животные.Собирать дополнительную ин формацию о животных организмах. Описывать примеры использования животных на службе человеку. Собирать ин формацию и проводить описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих на- правлений животноводства |
| **Модуль ««Социальные технологии»(6часов)** |
| Тема 1.Человек как объект техно логии. Тема 2.Потребности людей. Тема 3.Содержание социальных технологий | Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Социальные технологии. Культура потребления: выбор продукта/ услуги | Получать представление о сущности социальных технологий, о человеке как об объекте социальных технологий, об основных свойствах личности человека. Выполнять тест по оценке свойств личности. Разбираться в том, как свойства личности влияют на поступки человека |

**6класс**

**Уровень изучения предмета**: общеобразовательный

**Количество часов в неделю: 2**

 **Количество часов в год: 68**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы**  |
|  **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»(4часа)** |
| Тема 1. Введение в творческий проект. Подготовительный этапТема 2. Конструкторский этап. Технологический этапТема 3. Этап изготовления проекта. Тема 4. Заключительный этап. |  Логика построения и особенно сти разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), ин женерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. 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) | Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики.Составлять перечень и краткую характеристику этапов проекти рования конкретного продукта труда |
|  **Модуль «Основы производства»(4 часа)** |
| Тема 1. Труд как основа производства. Предметы труда Тема 2. Сырье как предмет труда. Промышленное сырьеТема 3. Сельскохозяйственное сырье и растительное сырье.Вторичное сырье и полуфабрикатыТема 4. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. | Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации техноло гического процесса Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей | Получать представление о труде как основе производства. Знакомиться с различными видами предметов труда.Наблюдать и собирать до полнительную информацию о предметах труда. Участвовать в экскурсии. Выбирать темы и подготавливать рефераты  |
| **Модуль «Современные и перспективные технологии»(6часов)** |
| Тема 1. Основные признаки технологии. (2ч)Тема 2. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина (2ч.)Тема 3. Техническая и технологическая дисциплина т(2ч) | Технологии получения материалов. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей | Получать представление об основных признаках технологии. Осваивать новые понятия: технологическая дисциплина; техническая и технологическая документация.Собирать дополнительную ин формацию о технологической документации. Осваивать чтение графических объектов и составление технологических карт |
| **Модуль «Элементы техники и машин»(6 часов)** |
| Тема 1. Понятие о технической системеТема 2. Рабочие органы технических систем(машин)Тема 3. Двигатели технических систем(машин)Тема 4. Механическая трансмиссия в технических системахТема 5. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах(2 ч.) | Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы со- единения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Виды движения. Кинематические схемы. Сбор- ка моделей. Исследование характеристик конструкций. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в сре- де образовательного конструктора. Модификация механизма на основе технической документации для по- лучения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы | Получать представление об основных конструктивных эле- ментах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин. Ознакомиться с раз новидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. Разбираться в видах и предназначении двигателей.Ознакомиться с устройством и назначением ручных электри фицированных инструментов. Выполнять упражнения по пользованию инструментами |
| **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов» (8 часов)** |
| Тема 1. Технология резания. Технология пластического формирования материалов.. Тема 2. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Тема 3. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Тема 4. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технология соединения деталей с помощью клея. Тема 5 Технология соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Тема 6. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технология влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи Тема 7. Технология наклеивания покрытий. Технология окрашивания и лакирования. Тема 8. Технология нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов | Материальные технологии. Техно- логии в сфере быта. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Изготовление продукта на основе технологиче ской документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). Планирование (раз- работка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно про- ведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание) | Осваивать разновидности тех нологий механической обработ ки материалов. Анализировать свойства материалов, пригод ных к пластическому формованию. Получать представление о многообразии ручных инстру ментов для ручной обработки материалов.Сформировать представлениео способах соединения деталей из разных материалов. Позна комиться с методами и средствами отделки изделий.Анализировать особенности соединения деталей из тек- стильных материалов и кожи при изготовлении одежды.Выполнять практические ра боты по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древес- ных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов |
| **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»(8часов)** |
| Тема 1. Основы рационального питания. Технология производства молока и приготовление продуктов и блюд из него. Тема 2. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Тема 3. Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых(4ч.). Тема 4. Технология производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них(2ч.) | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Получать представление о технологии обработки молока, получения кисломолочных про дуктов и их переработки.Осваивать технологии кули нарной обработки круп, бобо- вых и макаронных изделий.Определять количество и состав продуктов, обеспечивающих су- точную потребность человека минеральными веществами.Исследовать и определять доброкачественность молочных продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.Готовить кулинарные блюда из молочных и кисломолочных продуктов, из круп, бобовых и макаронных изделий |
| **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (6 часов)** |
| Тема 1. Что такое тепловая энергия. Тема 2. Методы и средства получения тепловой энергии. Тема 3. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу(2ч.)Тема 4. Передача тепловой энергииТема 5. Аккумулирование тепловой энергии | Производство, преобразование, распределение, накопление и пе редача энергии как технология. Использование энергии: механи ческой, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устрой ства для передачи энергии | Получать представление о те пловой энергии, методах и сред- ствах её получения, преобразова нии тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об акку мулировании тепловой энергии. Собирать дополнительную ин- формацию о получении и при- менении тепловой энергии. Ознакомиться с бытовыми техническими средствами по- лучения тепловой энергии и их испытанием |
| **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»(6часов)** |
| Тема 1. Восприятие информации. Тема 2. Кодирование информации при передаче сведений(2ч). Тема 3. Сигналы и знаки при кодировании информацииТема 4. Символы как средство кодирования информации(2ч.) | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической ин- формации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму | Осваивать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации.Выполнить задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации |
| **Модуль «Технологии растениеводства» (8часов)** |
| Тема 1. Дикорастущие растения, используемые человеком. Тема 2. Заготовка сырья дикорастущих растения.(2ч). Тема 3. Переработка и применение сырья дикорастущих растений(2ч). Тема 4. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растенийТема 5. Условия и методы сохранения природной среды(2ч) | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания | Получать представление об основных группах используемых человеком дикорастущих растений и о способах их применения. Знакомиться с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями их произрастания. Анализировать влияние эколо гических факторов на урожай ность дикорастущих растений, а также условия и методы со хранения природной среды. Осваивать технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладевать основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, от-варов и др.) |
| **Модуль «Технологии животноводства»(6часов)** |
| Тема 1. Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы (3ч.)Тема2. Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции(3ч.).  | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания | Получать представление о технологиях преобразования жи вотных организмов в интересах человека и об их основных эле- ментах. Подготовить рефераты, посвящённые технологии раз- ведения домашних животных, на примере наблюдений за животными своего подсобного хозяйства, подсобного хозяйства друзей, животными зоопарка |
| **Модуль ««Социальные технологии»(6часов)** |
| Тема 1. Виды социальных технологий (2ч.). Тема 2. Технологии коммуникации(2ч.). Тема 3. Структура процесса коммуникации. Обобщающая беседа по изученному курсуТема 4. Промежуточная аттестация за курс 6 класса | Социальные технологии. Специ фика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением | Анализировать виды социальных технологий. Разрабатывать варианты технологии общения |

**7класс**

**Уровень изучения предмета**: общеобразовательный

**Количество часов в неделю**: 2

 **Количество часов в год**: 68

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы**  |
|  **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»(5часа)** |
| Тема 1 Общие правила техники безопасности на уроках технологииТема 2. Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте(2ч.)Тема 3. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте (2ч) |  Логика построения и особенно сти разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), ин женерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта. Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа | Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологи ческой документации.Проектировать изделия при по мощи метода фокальных объектов |
|  **Модуль «Производство»(4 часа)** |
| Тема 1. Современные средства ручного труда (2ч.)Тема 2. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные (2ч.) | Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых на производстве. Предприятия ре гиона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производстви новые требования к кадрам | Получать представление о со- временных средствах труда, об агрегатах и о производственных линиях.Наблюдать за средствами труда, собирать о них дополнительную информацию и подготовить реферат по соответствующей теме. Участвовать в экскурсии на предприятие |
| **Модуль «Технология»(6часов)** |
| Тема 1. Культура производства. (2ч)Тема 2. Технологическая культура производства (2ч.)Тема 3. Культура труда (2ч) | Цикл жизни технологии. Состав ление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса | Осваивать новые понятия: культура производства, техно- логическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и в общеобразовательной организации.Собирать дополнительную ин- формацию о технологической культуре работника производства |
| **Модуль «Техника»(6 часов)** |
| Тема 1. Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели (2ч.)Тема 2. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания(2ч.)Тема 3. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели(2ч.) | Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем. Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов, по кинематическойсхеме | Получать представление о двигателях и об их видах.Ознакомиться с различиями конструкций двигателей. Выполнять работы на станках |
| **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов» (10 часов)** |
| Тема 1. Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс.(2ч.)Тема 2. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон(2ч). Тема 3. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием(2ч.). Тема 4. Производственные технологии пластического формования материалов(2ч.). Тема 5 Физико-химические и термические технологии обработки материалов(2ч.) | Материальные технологии. Технологии получения материалов. Разработка и изготовление материального продукта. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. 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. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочих мест и их функций. Производство материалов на предприятиях региона прожива ния обучающихся | Получать представление о производстве различных мате- риалов и об их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, делать выводы об их сходстве и различиях.Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин |
| **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»(8часов)** |
| Тема 1. Общие правила техники безопасности на уроках технологии.Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности (2ч.)Тема 2. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.(2чТема 3. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы (2ч.). Тема 4. Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы (2ч.) | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Получать представление о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий и осваивать их.Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием.Получать представление, анализировать полученную информацию и делать выводы о сходстве и различиях производства рыбных консервов и пресервов. Осваивать методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов.Готовить кулинарные блюда из теста, рыбы и морепродуктов |
| **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (6 часов)** |
| Тема 1 Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля(2ч.). Тема 2. Энергия электрического тока (2ч.)Тема 3. Энергия электромагнитного поля (2ч.) | 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. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от на- значения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Электрическая схема. Разработка проекта освещения выбранного помещения, вклю- чая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат | Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электро- магнитного поля.Собирать дополнительную ин- формацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. Анализировать полученные знания и подготовить реферат. Выполнять опыты |
| **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»(6часов)** |
| Тема 1. Источники и каналы получения информации(2ч.). Тема 2. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений (2ч). Тема 3. Опыты или эксперименты для получения новой информации (2ч.) | Информационные технологии. Со- временные информационные технологии. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму | Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования о методах и средствах наблюдений за реаль ными процессами и формировать представление о них |
| **Модуль «Технологии растениеводства» (7часов)** |
| Тема 1. Грибы. Их значение в природе и жизни человека(2ч.) Тема 2. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок.(2ч). Тема 3. Безопасные технологии сбора и заготовки грибов (2ч).  | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания | Ознакомиться с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, 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 |
| **Модуль «Технологии животноводства»(6часов)** |
| Тема 1. Корма для животных (2ч.) Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления (2ч.). Тема 3. Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным(2ч.) | Технологии сельского хозяйства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Получать представление о содержании животных как эле менте технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов |
| **Модуль ««Социальные технологии»(4часа)** |
| Тема 1. Назначение социологических исследований. Тема 2. Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью (2ч.). Тема 3. Промежуточная аттестация за курс 7 класса | Социальные технологии. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Составление программы изучения потребностей | Осваивать методы и средства применения социальных техно- логий для получения информации.Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов |

**8 класс**

**Уровень изучения предмета**: общеобразовательный

**Количество часов в неделю: 1**

 **Количество часов в год**: 34

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы**  |
|  **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»(2часа)** |
| Тема 1 Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельностиТема 2. Метод мозгового штурма при создании инноваций |  Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектиро вания технологической системы. 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. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-го) заданным условиям | Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности.Участвовать в деловой игре«Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфологического анализа |
|  **Модуль «Производство»(2 часа)** |
| Тема 1. Продукт труда. Стандарты производства продуктов трудаТема 2 Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизиро ванных характеристик про дуктов труда  | Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия | Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства.Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью раз- личных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную ин формацию о современных из- мерительных приборах, их отли чиях от ранее существовавших моделей. Участвовать в экскур сии на промышленное предприятие. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств - |
| **Модуль «Технология»(3часа)** |
| Тема 1. Классификация технологий. Технологии материального производстваТема 2. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия.Тема 3. Классификация информационных технологий | Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Производственные технологии автоматизированного производства. Биотехнологии. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ | Получать более полное представление о различных видах технологий разных производств. Собирать дополнительную ин- формацию о видах отраслевых технологий |
| **Модуль «Техника»(3 часа)** |
| Тема 1. Органы управления технологическими машинами. Системы управления Тема 2. Автоматическое управление устройствами и машинами.Тема 3. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства | Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Простейшие роботы | Получать представлениеоб органах управления техникой, о системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ. Знакомиться с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнять сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора |
| **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов» (4часа)** |
| Тема 1. Плавление материалов и отливка изделий Пайка металлов. Тема 2. Сварка материалов Закалка материалов Тема 3. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов.Тема4. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов | 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. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта | Получать представление о технологиях термической об- работки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке.Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др. |
| **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»(4часа)** |
| Тема 1 Мясо птицы. Мясо животных(4ч.) | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта | Знакомиться с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных |
| **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (3 часа)** |
| Тема 1 Выделение энергии при химических реакциях Тема 2. Химическая обработка мате- риалов и получение новых веществ (2ч.)  | 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 экологической ситуации. Пути сокращения потерь энергии. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики | Знакомиться с новым понятием: химическая энергия. Получать представление о пре- вращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. Подготовить реферат |
| **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»(3часа)** |
| Тема 1. Материальные формы представления информации для хранения Тема 2. Средства записи информации.Тема 3. Современные технологии записи и хранения информации | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму | Ознакомиться с формами хранения информации. Получать представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве по- лучения, обработки и записи информации.Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации |
| **Модуль «Технологии растениеводства. Микрооргнизмы в сельскохозяйственном производстве» (4часа)** |
| Тема 1. Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Тема 2. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.Тема 3. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей Тема 4. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой | Получать представление об особенностях строения микро- организмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисло- молочной продукции (творога, кефира и др.) |
| **Модуль «Технологии животноводства»(3часа)** |
| Тема 1. Получение продукции животноводства Тема 2. Разведение животных, их породы и продуктивность (2ч.) | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой | Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных животных: породе, продуктивности, хозяйственно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнять практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера |
| **Модуль ««Социальные технологии. Маркетинг»(3часа)** |
| Тема 1. Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Тема 2.. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка Тема 3. Промежуточная аттестация за курс 8класса | Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Трансферт технологий Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса | Получать представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта |

**9класс**

**Уровень изучения предмета**: общеобразовательный

**Количество часов в неделю: 1**

 **Количество часов в год**: 34

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Учебное содержание** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы**  |
|  **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»(2часа)** |
| Тема 1 Экономическая оценка проекта.Тема 2. Разработка бизнес- плана | Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), ин женерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Разработка и реализация персонального проекта, направ ленного на разрешение личностно значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланирован- ной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта | Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта |
|  **Модуль «Основы производства. Средства транспортирования****продуктов труда.»(2 часа)** |
| Тема 1. Транспортные средства в процессе производства.Тема 2 Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ | 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. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства). Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий | Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов.Собирать дополнительную ин- формацию о транспорте. Анализировать и сравнивать характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах |
| **Модуль «Технология»(3часа)** |
| Тема 1. Новые технологии современного производстваТема 2. Перспективные технологии и материалы XXI века(2 ч.) | Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Нано- технологии: новые принципы по- лучения материалов и продуктов с заданными свойствами | Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объёмное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения.Собирать дополнительную ин- формацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспективных видов технологий |
| **Модуль «Техника»(3 часа)** |
| Тема 1. Роботы и робототехника Тема 2. Классификация роботов..Тема 3. Направления современных разработок в области робототехники | Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы | Получать представление о со- временной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы |
| **Модуль «Технологии производства и применения синтетических текстильных материалов и искусственной кожи» (4часа)** |
| Тема 1. Технология производства синтетических волокон. Тема 2. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон Тема 3. Технологии производства искусственной кожи и её свойства.Тема4. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды | Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий | Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон |
| **Модуль «Технология обработки и использования пищевых продуктов»(4часа)** |
| Тема 1 Технологии тепловой об- работки мяса и субпродуктов. (2ч.)Тема 2. Рациональное питание современного человека (2ч.) | Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Разработка и изготовление материального продукта. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся | Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов.Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов |
| **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии» (3 часа)** |
| Тема 1 Ядерная и термоядерная реакции Тема 2. Ядерная энергия. Термоядерная энергия (2ч.)  | Альтернативные источники энергии | Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрированные рефераты о ядер- ной и термоядерной энергетике |
| **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»(3часа)** |
| Тема 1. Сущность коммуникации Тема 2. Структура процесса коммуникации.Тема 3. Каналы связи при коммуникации | Информационные технологии. Современные информационные технологии. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму | Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона» |
| **Модуль «Технологии растениеводства. » (3часа)** |
| Тема 1. Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Тема 2. Технология клонального микроразмножения растений. Тема 3 Технология кло нального микроразмноже- ния растений. | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков | Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии.Собирать дополнительную информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы |
| **Модуль «Технологии животноводства»(2часа)** |
| Тема 1. Заболевания животных и их предупреждение (2ч.) | Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой | Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлением о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных |
| **Модуль ««Социальные технологии. Маркетинг»(4часа)** |
| Тема 1 Что такое организация. Управление организацией Тема 2. . Менеджмент. Менеджер и его работа.Тема 3. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте Тема 4.Промежуточная аттестация за курс 9класса | Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Биотехнологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина | Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу»- |

# Календарно-тематическое планирование

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | Коли-чество часов | Дата плану | Дата по факту | Примечание |
|  | **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»** | **4** |  |  |  |
|  | Вводное занятие. Методы и средства творческой проектной деятельности | 1 |  |  |  |
|  | Методы и средства творческой проектной деятельности | 1 |  |  |  |
|  | Методы и средства творческой проектной деятельности. Что такое творчество. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
|  | Методы и средства творческой проектной деятельности. Что такое творчество. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  **Модуль «Основы производства»** | **4** |  |  |  |
|  | Что такое техносфера. | 1 |  |  |  |
|  | Что такое потребительские блага. | 1 |  |  |  |
|  | Производство потребительских благ.( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  | Общая характеристика производства. . ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Современные и перспективные технологии»** | **6** |  |  |  |
| 9. | Что такое технология. | 1 |  |  |  |
| 10 | Что такое технология. История развития технологий. | 1 |  |  |  |
| 11 | Классификация производств и технологий. | 1 |  |  |  |
| 12 | Классификация производств и технологий. Источники развития технологий. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 13 | Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
| 14 | Технология в контексте производства. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Элементы техники и машин»** | **6** |  |  |  |
| 15 | Что такое техника. | 1 |  |  |  |
| 16 | Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. | 1 |  |  |  |
| 17 | Инструменты, механизмы и технические устройства. практическое занятие | 1 |  |  |  |
| 18 | Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 19 | Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 20 | Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов»** | **8** |  |  |  |
| 21 | Виды материалов. | 1 |  |  |  |
| 22 | Натуральные, искусственные и синтетические материалы. | 1 |  |  |  |
| 23 | Конструкционные материалы. | 1 |  |  |  |
| 24 | Текстильные материалы. | 1 |  |  |  |
| 25 | Механические свойства конструкционных материалов. . ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 26 | Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 27 | Технологии механической обработки материалов. ( пр/занятие)  | 1 |  |  |  |
| 28 | Графическое отображение формы предмета. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»** | **8** |  |  |  |
| 29 | Кулинария. Основы рационального питания. | 1 |  |  |  |
| 30 | Витамины и их значение в питании. | 1 |  |  |  |
| 31 | Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.  | 1 |  |  |  |
| 32 | Овощи в питании человека. | 1 |  |  |  |
| 33 | Технология механической кулинарной обработки овощей. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 34 | Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
| 35 | Технология тепловой обработки овощей. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
| 36 | Технология тепловой обработки овощей. ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | ***6*** |  |  |  |
| 37 | Что такое энергия. | 1 |  |  |  |
| 38 | Что такое энергия.  | 1 |  |  |  |
| 39 | Виды энергии. | 1 |  |  |  |
| 40 | Виды энергии(практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 41 | Накопление механической энергии. | 1 |  |  |  |
| 42 | Накопление механической энергии. (практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»** | **6** |  |  |  |
| 43 | Информация. | 1 |  |  |  |
| 44 | Информация. Информационные технологии  | 1 |  |  |  |
| 45 | Каналы восприятия информации человеком. | 1 |  |  |  |
| 46 | Каналы восприятия информации человеком.  | 1 |  |  |  |
| 47 | Способы материального представления и записи визуальной информации. | 1 |  |  |  |
| 48 | Способы материального представления и записи визуальной информации. (практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии растениеводства»** | **8** |  |  |  |
| 49 | Растения как объект технологии. | 1 |  |  |  |
| 50 | Растения как объект технологии. | 1 |  |  |  |
| 51 | Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. | 1 |  |  |  |
| 52 | Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. | 1 |  |  |  |
| 53 | Общая характеристика и классификация культурных растений  | 1 |  |  |  |
| 54 | Общая характеристика и классификация культурных растений (практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 55 | Исследования культурных растений или опыты с ними. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 56 | Исследования культурных растений или опыты с ними. ( практическое занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии животноводства»** | **6** |  |  |  |
| 57 | Животные и технологии 21 века. | 1 |  |  |  |
| 58 | Животноводство и материальные потребности человека. | 1 |  |  |  |
| 59 | Сельскохозяйственные животные и животноводство.(практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 60 | Животные – помощники человека.  | 1 |  |  |  |
| 61 | Животные на службе безопасности жизни человека. | 1 |  |  |  |
| 62 | Животные для спорта, охоты, цирка и науки ( пр/занятие) | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль ««Социальные технологии»**  | **6** |  |  |  |
| 63 | Человек как объект технологии. | 1 |  |  |  |
| 64 | Человек как объект технологии. | 1 |  |  |  |
| 65 | Потребности людей. | 1 |  |  |  |
| 66 | Потребности людей. (практическое занятие) | 1 |  |  |  |
| 67 | Содержание социальных технологий. Тест | 1 |  |  |  |
| 68 | Промежуточная аттестация. | 1 |  |  |  |

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | Коли-чество часов | Дата плану | Дата по факту | Примечание |
|  | **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»** | **4** |  |  |  |
|  | Введение в творческий проект. Подготовительный этап | 1 |  |  |  |
|  | Конструкторский этап.. Технологический этап | 1 |  |  |  |
|  | Этап изготовления проекта. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | Заключительный этап. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  **Модуль «Основы производства»** | **4** |  |  |  |
|  | Труд как основа производства. Предметы труда. | 1 |  |  |  |
|  | Сырье как предмет труда. Промышленное сырье практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | Сельскохозяйственное сырье и растительное сырье. Вторичное сырье и полуфабрикаты. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Современные и перспективные технологии»** | **6** |  |  |  |
| 9. | Основные признаки технологии | 1 |  |  |  |
| 10 | Основные признаки технологии. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 11 | Технологическая, трудовая и производственная дисциплина | 1 |  |  |  |
| 12 | Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 13 | Техническая и технологическая дисциплина | 1 |  |  |  |
| 14 | Техническая и технологическая дисциплина. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Элементы техники и машин»** | **6** |  |  |  |
| 15 | Понятие о технической системе | 1 |  |  |  |
| 16 | Рабочие органы технических систем(машин). Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 17 | Двигатели технических систем(машин) | 1 |  |  |  |
| 18 | Механическая трансмиссия в технических системах. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 19 | Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах | 1 |  |  |  |
| 20 | Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов»** | **8** |  |  |  |
| 21 | Технология резания. Технология пластического формирования материалов. | 1 |  |  |  |
| 22 | Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 23 | Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами | 1 |  |  |  |
| 24 | Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технология соединения деталей с помощью клея. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 25 | Технология соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 26 | Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технология влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи | 1 |  |  |  |
| 27 | Технология наклеивания покрытий. Технология окрашивания и лакирования. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 28 | Технология нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»** | **8** |  |  |  |
| 29 | Основы рационального питания. Технология производства молока и приготовление продуктов и блюд из него | 1 |  |  |  |
| 30 | Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 31 | Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых | 1 |  |  |  |
| 32 | Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 33 | Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых | 1 |  |  |  |
| 34 | Технология производства кулинарных изделий из круп и бобовых Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 35 | Технология производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них | 1 |  |  |  |
| 36 | Технология производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | ***6*** |  |  |  |
| 37 | Что такое тепловая энергия | 1 |  |  |  |
| 38 | Методы и средства получения тепловой энергии | 1 |  |  |  |
| 39 | Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу | 1 |  |  |  |
| 40 | Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 41 | Передача тепловой энергии.  | 1 |  |  |  |
| 42 | Аккумулирование тепловой энергии. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»** | **6** |  |  |  |
| 43 | Восприятие информации | 1 |  |  |  |
| 44 | Кодирование информации при передаче сведений | 1 |  |  |  |
| 45 | Кодирование информации при передаче сведений. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 46 | Сигналы и знаки при кодировании информации | 1 |  |  |  |
| 47 | Символы как средство кодирования информации. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 48 | Символы как средство кодирования информации | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии растениеводства»** | **8** |  |  |  |
| 49 | Дикорастущие растения, используемые человеком | 1 |  |  |  |
| 50 | Заготовка сырья дикорастущих растения.  | 1 |  |  |  |
| 51 | Заготовка сырья дикорастущих растения Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 52 | Переработка и применение сырья дикорастущих растений  | 1 |  |  |  |
| 53 | Переработка и применение сырья дикорастущих растений.  | 1 |  |  |  |
| 54 | Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 55 | Условия и методы сохранения природной среды | 1 |  |  |  |
| 56 | Условия и методы сохранения природной среды Практическая работа.  | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии животноводства»** | **6** |  |  |  |
| 57 | Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы | 1 |  |  |  |
| 58 | Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы.  | 1 |  |  |  |
| 59 | Технология получения животноводческой продукции и их основные элементы. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 60 | Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции | 1 |  |  |  |
| 61 | Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции Практическая работа.  | 1 |  |  |  |
| 62 | Содержание животных – элемент технологии производства животноводческой продукции | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль ««Социальные технологии»**  | **6** |  |  |  |
| 63 | Виды социальных технологий | 1 |  |  |  |
| 64 | Виды социальных технологий.  | 1 |  |  |  |
| 65 | Технологии коммуникации | 1 |  |  |  |
| 66 | Технологии коммуникации. Практическая работа  | 1 |  |  |  |
| 67 | Структура процесса коммуникации. Обобщающая беседа по изученному курсу | 1 |  |  |  |
| 68 | Промежуточная аттестация за курс 6 класса | 1 |  |  |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | Коли-чество часов | Дата плану | Дата по факту | Примечание |
|  | **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»** | **5** |  |  |  |
|  | Общие правила техники безопасности на уроках технологии | 1 |  |  |  |
|  | Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая  | 1 |  |  |  |
|  | документация в проекте. | 1 |  |  |  |
|  | Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая  | 1 |  |  |  |
|  | документация в проекте .Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  **Модуль «Производство»** | **4** |  |  |  |
|  | Современные средства ручного труда | 1 |  |  |  |
|  | Современные средства ручного труда. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии | 1 |  |  |  |
|  | Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология»** | **6** |  |  |  |
| 10 | Культура производства  | 1 |  |  |  |
| 11 | Культура производства . Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 12 | Технологическая культура производства | 1 |  |  |  |
| 13 | Технологическая культура производства. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 14 | Культура труда | 1 |  |  |  |
| 15 | Культура труда. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Техника»** | **6** |  |  |  |
| 16 | Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели | 1 |  |  |  |
| 17 | Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 18 | Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания | 1 |  |  |  |
| 19 | Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 20 | Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели | 1 |  |  |  |
| 21 | Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов»** | **10** |  |  |  |
| 22 | Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. | 1 |  |  |  |
| 23 | Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 24 | Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон.  | 1 |  |  |  |
| 25 | Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 26 | Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием | 1 |  |  |  |
| 27 | Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 28 | Производственные технологии пластического формования материалов | 1 |  |  |  |
| 29 | Производственные технологии пластического формования материалов | 1 |  |  |  |
| 30 | Физико-химические и термические технологии обработки материалов |  |  |  |  |
| 31 | Физико-химические и термические технологии обработки материалов. Проект |  |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»** | **8** |  |  |  |
| 32 | Общие правила техники безопасности на уроках технологии.Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности | 1 |  |  |  |
| 33 | Общие правила техники безопасности на уроках технологии.Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 34 | Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 35 | Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 36 | Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 37 | Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 38 | Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы | 1 |  |  |  |
| 39 | Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы Практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | ***6*** |  |  |  |
| 40 | Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля | 1 |  |  |  |
| 41 | Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 42 | Энергия электрического тока | 1 |  |  |  |
| 43 | Энергия электрического тока. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 44 | Энергия электромагнитного поля. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 45 | Энергия электромагнитного поля Проект. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»** | **6** |  |  |  |
| 46 | Источники и каналы получения информации | 1 |  |  |  |
| 47 | Источники и каналы получения информации. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 48 | Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений | 1 |  |  |  |
| 49 | Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 50 | Опыты или эксперименты для получения новой информации | 1 |  |  |  |
| 51 | Опыты или эксперименты для получения новой информации. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии растениеводства»** | **7** |  |  |  |
| 52 | Грибы. Их значение в природе и жизни человека | 1 |  |  |  |
| 53 | Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 54 | Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов | 1 |  |  |  |
| 55 | Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок | 1 |  |  |  |
| 56 | Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 57 | Безопасные технологии сбора и заготовки грибов | 1 |  |  |  |
| 58 | Безопасные технологии сбора и заготовки Грибов. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии животноводства»** | **6** |  |  |  |
| 59 | Корма для животных | 1 |  |  |  |
| 60 | Корма для животных.  | 1 |  |  |  |
| 61 | Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления | 1 |  |  |  |
| 62 | Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 63 | Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным | 1 |  |  |  |
| 64 | Подготовка кормов к скармливанию и раздача их животным. Проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль ««Социальные технологии»**  | **4** |  |  |  |
| 65 | Назначение социологических исследований | 1 |  |  |  |
| 66 | Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 67 | Технология опроса: анкетирование. Технология опроса: интервью. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 68 | Промежуточная аттестация. | 1 |  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | Коли-чество часов | Дата плану | Дата по факту | Примечание |
|  | **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»** | **2** |  |  |  |
|  | Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности | 1 |  |  |  |
|  | Метод мозгового штурма при создании инноваций. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  **Модуль «Производство»** | **2** |  |  |  |
|  | Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда | 1 |  |  |  |
|  | Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология»** | **3** |  |  |  |
| 5 | Классификация технологий. Технологии материального производства | 1 |  |  |  |
| 6 | Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 7 | Классификация информационных технологий. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Техника»** | **3** |  |  |  |
| 8 | Органы управления технологическими машинами. Системы управления | 1 |  |  |  |
| 9 | Автоматическое управление устройствами и машинами. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 10 | Основные элементы автоматики. Автоматизация производства Практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов»** | **4** |  |  |  |
| 11 | Плавление материалов и отливка изделий Пайка металлов | 1 |  |  |  |
| 12 | Сварка материалов Закалка материалов | 1 |  |  |  |
| 13 | Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов.. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 14 | Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»** | **4** |  |  |  |
| 15 | Мясо птицы. Мясо животных. | 1 |  |  |  |
| 16 | Мясо птицы. Мясо животных. | 1 |  |  |  |
| 17 | Мясо птицы. Мясо животных Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 18 | Мясо птицы. Мясо животных. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | ***3*** |  |  |  |
| 19 | Выделение энергии при химических реакциях. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 20 | Химическая обработка материалов и получение новых веществ  | 1 |  |  |  |
| 21 | Химическая обработка материалов и получение новых веществ. Практическая работа  | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»** | **3** |  |  |  |
| 22 | Материальные формы представления информации для хранения | 1 |  |  |  |
| 23 | Средства записи информации | 1 |  |  |  |
| 24 | Современные технологии записи и хранения информации. Творческий проект | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии растениеводства. Микрооргнизмы в сельскохозяйственном производстве.»** | **4** |  |  |  |
| 25 | Микроорганизмы, их строение и значение для человека. | 1 |  |  |  |
| 26 | Бактерии и вирусы в биотехнологиях | 1 |  |  |  |
| 27 | Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 28 | Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии животноводства»** | **3** |  |  |  |
| 29 | Получение продукции животноводства | 1 |  |  |  |
| 30 | Разведение животных, их породы и продуктивность  | 1 |  |  |  |
| 31 | Разведение животных, их породы и продуктивность. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль ««Социальные технологии»**  | **3** |  |  |  |
| 32 | Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок | 1 |  |  |  |
| 33 | Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 34 | Промежуточная аттестация. | 1 |  |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема урока** | Коли-чество часов | Дата плану | Дата по факту | Примечание |
|  | **Модуль «Методы и средства творческой проектной деятельности»** | **2** |  |  |  |
|  | Экономическая оценка проекта | 1 |  |  |  |
|  | Разработка бизнес- плана. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  **Модуль «Основы производства. Средства транспортирования продуктов труда»** | **2** |  |  |  |
|  | Транспортные средства в процессе производства. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ Практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология»** | **3** |  |  |  |
| 5 | Новые технологии современного производства Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 6 | Перспективные технологии и материалы XXI века | 1 |  |  |  |
| 7 | Перспективные технологии и материалы XXI века Практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Техника»** | **3** |  |  |  |
| 8 | Роботы и робототехника | 1 |  |  |  |
| 9 | Классификация роботов. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 10 | Направления современных разработок в области робототехники Практическая работа. | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии производства и применения синтетических текстильных материалов и искусственной кожи»** | **4** |  |  |  |
| 11 | Технология производства синтетических волокон | 1 |  |  |  |
| 12 | Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Практическая работа | 1 |  |  |  |
| 13 | Технологии производства искусственной кожи и её свойства Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 14 | Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»** | **4** |  |  |  |
| 15 | Технологии тепловой об- работки мяса и субпродуктов | 1 |  |  |  |
| 16 | Технологии тепловой об- работки мяса и субпродуктов. Творческий проект. | 1 |  |  |  |
| 17 | Рациональное питание современного человека Практическая работа.  | 1 |  |  |  |
| 18 | Рациональное питание современного человека. Практическая работа  | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | ***3*** |  |  |  |
| 19 | Ядерная и термоядерная реакции | 1 |  |  |  |
| 20 | Ядерная энергия. Термоядерная энергия  | 1 |  |  |  |
| 21 | Ядерная энергия. Термоядерная энергия Практическая работа.  | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технология получения, обработки и использования информации»** | **3** |  |  |  |
| 22 | Сущность коммуникации | 1 |  |  |  |
| 23 | Структура процесса коммуникации Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 24 | Каналы связи при коммуникации. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии растениеводства.»** |  **3** |  |  |  |
| 25 | Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии | 1 |  |  |  |
| 26 | Технология клонального микроразмножения растений Практическая работа. | 1 |  |  |  |
| 27 | Технология клонального микроразмножения растений. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль «Технологии животноводства»** | **2** |  |  |  |
| 28 | Заболевания животных и их предупреждение  | 1 |  |  |  |
| 29 | Заболевания животных и их предупреждение. Практическая работа | 1 |  |  |  |
|  | **Модуль ««Социальные технологии»**  | **4** |  |  |  |
| 30 | Что такое организация. Управление организацией. Практическая работа  | 1 |  |  |  |
| 31 | Менеджмент. Менеджер и его работа | 1 |  |  |  |
| 32 | Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте Практическая работа. |  |  |  |  |
| 33 | Промежуточная аттестация. | 1 |  |  |  |