
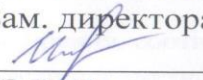


«Рассмотрено»
Руководитель ШМО

И.И.Мазитов
«25» августа 2019 года

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Э.Р. Исламова
«29» августа 2019 года

«Принято»
на заседании
педагогического совета школы
Протокол № 1
от «29» августа 2019 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Михайловская
СОШ

А.Ф.Багауов
Приказ № 75
от «29» августа 2019 года



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Михайловская средняя общеобразовательная школа
Муслимовского муниципального района Республики Татарстан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии

на уровень основного общего образования (по ФГОС)

Срок реализации: 5 лет

Годы реализации: 2019/2020 – 2024/2025

Составители: Габидуллин Марат Салманович

Планируемые результаты освоения предмета (Технология 5-9 классы)

Личностными результатами освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и социальной стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметными результатами

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение 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. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств

- выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова из запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе общения с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

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

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

УЧЕНИК НАУЧИТСЯ

РАЗДЕЛ	5	6	7	8
Современные материальные, информационные	-характеризует рекламу как средство формирования потребностей; -характеризует	-описывает жизненный цикл технологии,приводя примеры; -оперирует	-называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, энергетик	-называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения

<p>перспективы</p>	<p>виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании реализации технологического процесса;</p> <p>-разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» адекватно пользуется этими понятиями;</p> <p>-объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;</p> <p>-приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;</p> <p>-получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии</p>	<p>понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;</p> <p>-проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;</p> <p>-проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;</p> <p>-получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона /поселения;</p> <p>-получил и проанализировал опыт решения задачи взаимодействия со службами ЖКХ;</p> <p>-получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с Информационными</p>	<p>региона проживания;</p> <p>-называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии,</p> <p>-характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания</p>	<p>материалов с заданными свойствами;</p> <p>-характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;</p> <p>-называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;</p> <p>-объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке,</p> <p>-получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,</p> <p>-получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков,</p>
---------------------------	--	--	--	---

	например организации и взаимодействия в быту.	источниками различных видов;		
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризую негативные эффекты; • составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; • осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции; • осуществляет выбор товара в модельной ситуации; • осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии; • конструирует модель по заданному прототипу; • осуществляет 	<ul style="list-style-type: none"> - читает элементарные чертежи и эскизы; - выполняет эскизы механизмов, интерьера; • освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности); • применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем; • строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме; получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии; - объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю; • объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы; • осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет и характеризует виды Технической и Технологической документации - характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации), • разъясняет функции модели и принципы моделирования, создаёт модель, адекватную практической задаче, • отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,

	<p>т корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);</p> <ul style="list-style-type: none"> получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели; <p>получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму; <p>получил и проанализировал опыт</p>	<p>свойств (решение задачи); получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.</p>	<p>конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации); конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов; следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта; получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки; <p>получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой</p>	<ul style="list-style-type: none"> составляет рацион питания, адекватный ситуации; планирует продвижение продукта; регламентирует заданный процесс в заданной форме; проводит оценку и испытание полученного продукта; описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания; получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач; получили получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической
--	---	--	--	---

	<p>изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов</p>		<p>компьютерного трехмерного проектирования; получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).</p>	<p>документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования, • получили проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку, • получили • проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами</p>
--	--	--	--	---

<p>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий; • получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы; 	<ul style="list-style-type: none"> • называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания; 	<ul style="list-style-type: none"> • характеризует профессии в сфере энергетики, характеризует профессии в сфере информационных технологий; • характеризует профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий; 	<ul style="list-style-type: none"> • называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания, • характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития • характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий, • получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу
--	---	--	--	---

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

РАЗДЕЛ	5	6	7	8
<p>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</p>				<p><i>приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</i></p>
<p>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; • разрабатывать технологию на основе базовой технологии; 	<ul style="list-style-type: none"> • технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты 	<ul style="list-style-type: none"> • модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками • оценивать коммерческий потенциал продукта и технологии. 	
<p>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</p>			<ul style="list-style-type: none"> • анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере 	<p><i>предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей</i></p>

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
 - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
 - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
 - проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
 - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
 - проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- разработку плана продвижения продукта;
 - проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

РАЗДЕЛ	5 КЛАСС	6 КЛАСС	7 КЛАСС	8 класс
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<p>Потребности и технологии.</p> <p>Потребности. Иерархия потребностей.</p> <p>Общественные потребности.</p> <p>Потребности и цели.</p> <p>Развитие потребностей и развитие технологий.</p> <p>Реклама. Принципы организации рекламы.</p> <p>Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.</p> <p>Понятие технологии.</p> <p>Цикл жизни технологии.</p> <p>Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</p> <p>История развития технологий. Источники</p>	<p>Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы.</p> <p>Управление в технологических системах. Обратная связь.</p> <p>Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления.</p> <p>Программирование работы устройств.</p> <p>Производственные технологии.</p> <p>Промышленные технологии. Технологии</p>	<p>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.</p> <p>Альтернативные источники энергии.</p> <p>Автоматизация производства.</p> <p>Производственные технологии автоматизированного производства</p>	<p>Материалы, изменившие мир.</p> <p>Технологии получения материалов.</p> <p>Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т.п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.</p> <p>Специфика социальных технологий Технологии работы с общественным мнением.</p>

	<p>развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.</p>	<p>сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений. Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта / услуги.</p>		<p>Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата.</p>
--	---	---	--	--

				<p>Персонафицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с Искусственной генетической программой. Управление в современном производстве. Роль Осуществление мониторинга СМИ стратегии</p>
--	--	--	--	--

<p>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</p>	<p>Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Разработка и</p>	<p>Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. <i>Робототехника и среда конструирования</i>. Виды движения.</p>	<p>Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. <i>Модификация механизма на основе технической</i></p>	<p>Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательного и организации). Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства). Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских</p>
--	--	---	---	---

	<p>изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.</p> <p>Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности(включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дома его содержание, школьное здание и его содержание).</p>	<p>Кинематические схемы</p> <p>Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.</p> <p>Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.</p> <p>Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.</p> <p>Опыт проектирования, конструирования, моделирования.</p> <p>Составление программы изучения потребностей.</p> <p>Составление технического задания /спецификации задания на изготовление</p>	<p>документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде.</p> <p>Простейшие роботы.</p> <p>Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.</p> <p>Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.</p> <p>Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».</p> <p>Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки.</p> <p>Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и</p>	<p>свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства.</p> <p>Оптимизация и регламентация Технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов. Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы.</p> <p>Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.</p> <p>Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.</p>
--	--	---	---	--

		<p>продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.</p> <p>Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи») реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этап проектной деятельности).</p> <p>Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи») реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый аналитический этап проектной деятельности).</p> <p>Изготовление материального продукта с применением элементарных (не</p>	<p>требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат</p>	
--	--	---	--	--

		<p>требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования) рабочих инструментов технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)⁵ деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования) рабочих инструментов технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)⁵</p>		
<p>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального</p>	<p>Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных</p>	<p>Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов</p>	<p>Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.</p>	<p>Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.</p>

<p>самоопределения</p>	<p>производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.</p>	<p>питания на предприятиях региона проживания обучающихся.</p>	<p>Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.</p>	<p>Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. <i>Стратегии профессиональной карьеры</i>. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.</p>
-------------------------------	--	--	---	--

**Содержание учебного предмета по блокам
5класс**

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии.

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

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

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция.

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.

Составление программы изучения потребностей.

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.

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

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму.

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

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производство. Ознакомление с профессиями и предприятиями, работающими в

текстильной промышленности.

Ознакомление с профессиями технолога, с предприятиями региона, работающими в швейном производстве

Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.

бкласс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

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

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Технологии в сфере быта.

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.

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

Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

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

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования

технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования.

Виды движения. Кинематические схемы

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

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, инженерный проект, исследовательский проект.

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

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

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

Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.

Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.

7 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

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

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта

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

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция.

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

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая

моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.

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

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации.

Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов

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

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.

Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

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

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.

Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

8 класс

Блок 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

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

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

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

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

Трансферт технологий.

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

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

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта

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

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

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

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

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

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

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

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.

Блок 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере.

Знакомство с информатизацией о здравоохранении региона, обзор профессий: вышивальщица, селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач; профессии связанные с кондитерским производством, официант.

Основное содержание программы по разделам и темам

5 класс (70 ч, 2 ч – резервное время)

Раздел «Современные технологии и перспективы их развития» (6 ч)

Тема: Потребности человека (2 ч)

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии.

Практическая работа.

Изучение потребностей человека

Подготовка к образовательному путешествию. Составление программы изучения духовных потребностей членов семьи

Тема: Понятие технологии (2 ч)

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

Практическая работа.

Ознакомление с технологиями. Подготовка к образовательному путешествию.

Тема: Технологический процесс (2 ч)

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Практическая работа.

Разработка технологических карт простых технологических процессов.

Поиски информации о технологиях, используемых в населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий. Образовательное путешествие (экскурсия) на предприятие города (региона) проживания, работающее на основе современных производственных технологий

Раздел «Конструирование и моделирование» (6 ч)

Тема: Понятие о машине и механизме.

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция

Техника и ее классификация. Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Рабочие органы техники. Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов швейной машины. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.

Практические работы.

Обсуждение результатов образовательного путешествия. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями. Изучать

устройство современной бытовой швейной машины.

Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни.

Тема: Конструирование машин и механизмов. (2 ч)

Конструирование машин и механизмов. Технические требования. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Устройство современной бытовой швейной машины.

Знакомство с профессиями машинист, водитель, наладчик.

Практические работы.

Ознакомление с механизмами (передачами). Конструирование моделей механизмов. Изучать конструкции рабочих органов техники, швейной машины

Подготовка швейной машины к работе

Тема: Конструирование изделий (2 ч)

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)

Практические работы.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы.

Раздел «Материальные технологии» (26 ч)

Вариант А: Технологии получения, обработки, преобразования, и использования материалов.

Тема: Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов (2 ч)

Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Металлы.

Виды получения и применение листового металла. и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработки древесины и металла

Практическая работы. Распознавание древесины и древесных материалов. Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс. Организация рабочего места для столярных работ. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков.

Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов (2 ч)

Понятие эскиз, чертеж, технический рисунок. Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов, искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах.

Практическая работа. Чтение чертежа. Выполнение эскиза и технического рисунка детали из древесины. Графическое изображение изделий из тонколистового металла и проволоки.

Выкраивание деталей проектного швейного изделия.

. Тема: Технология изготовления изделий (2 ч)

Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов.

Практические работы. Разработка последовательности изготовления детали из древесины.

Разработка технологии изготовления деталей из металла и искусственных материалов

Поиск к изучению информации о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла и проволоки..

Тема: Технологические операции обработки конструкционных материалов (10 ч)

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс(2ч)

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приемы разметки заготовок. Приемы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла.

Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы. Разметка заготовок из древесины. Разметка заготовок из металлов и искусственных материалов.

Тема: Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс (2 ч)

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов.

Правила пиления заготовок. Приемы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы. Пиление заготовок из древесины. Резание заготовок из тонколистового металла проволоки искусственных материалов.

Поиск к изучению информации о технологиях резания заготовок из древесины и металла.

Тема: Технология строгания заготовок из древесины(2 ч)

Инструменты для строгания заготовок из древесины.. Правила закрепления заготовок. Приемы строгания. Проверка качества строгания.

Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

Практические работы. Строгание заготовок из древесины.

Тема: Технологии гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки (2 ч)

Приемы гибки заготовок из проволоки,

тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы

Практическая работа. Гибка заготовок из тонколистового металла. и проволоки..

Тема: Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов (2 ч)

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приемы пробивание и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

Практические работы Сверление заготовок из древесины. Получение отверстий в заготовках из металла и искусственных материалов.

Тема: Технологии сборки деталей из конструкционных материалов. (4 ч)

Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов клея(2)

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приемы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.

Клеевые составы , правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

Практические работы. Соединения деталей гвоздями.

Соединения деталей с помощью клея.

Поиск и изучения примеров технологических процессов сборки деталей из древесины и древесных материалов.

Тема: Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки , искусственных материалов(2ч)

Соединения металлических и пластмассовых деталей в изделия с помощью заклепок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом.. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

Практическая работа Соединения деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных матариалов.

Тема: Технология отделки изделий из конструкционных материалов.(2ч)

Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов(1).

Инструменты для зачистки поверхностей из древесины. Рабочее место, правила работы.

Приемы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс.

Инструменты и приспособления. Правилла безопасной работы.

Практическая работа. Зачистка деталей из древесины. Зачистка деталей из тонколистового металла , проволоки, пластмассы..

Технология отделки изделий из конструкционных материалов (1ч)

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приемы тонирование и лакирование изделий, защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла, проволоки, искусственных материалов.

Поиск к изучение способов окрашивания металлических деталей на производстве.(например кузовов автомобилей)

Тема: Технология художественно- прикладной обработки материалов.(4ч)

Выпиливание лобзиком(2ч)

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливание лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасной работы..

Приемы выполнения работ.

Практические работы Выпиливание изделий из древесины лобзиком.

Выжигание по дереву.(2)

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания. Инструменты, приемы выжигания.

Самостоятельная работаПоиск к изучению видов ДП творчества , распространенных в районепроживание..

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (12ч)

Тема: Санитария, гигиена и физиология питания (2 ч)

Санитария и гигиена на кухне (1 ч)

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготавливающим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.

Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола.

Моющиеиочистящиесредствадляуходазaposудой,поверхностьюстенипола.Безопасныеприёмыработынакухне.Правила

безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножами

приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Поиск и ознакомление с информацией о значении понятия «гигиена».

Тема: Физиология питания (1 ч)

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

Практическая работа.

Определение качества питьевой воды.

Поиск и ознакомление с информацией о значении витаминов, их содержании в различных продуктах питания. Анализ качества своего питания, составление своей пищевой пирамиды и на её основе — дневного рациона

Тема: Технологии приготовления блюд (10 ч)

Тема: Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы (2 ч)

Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Значение хлеба в питании человека. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола зёрен кофе. Технология приготовления, подача кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао. Профессия повар. Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

Практические работы.

Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков.

Изучение потребности в бытовых электроприборах на домашней кухне;

поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника, значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.

Тема: Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий (4 ч) Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

Практическая работа.

Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий.

Поиск информации об устройствах кастрюля-кашеварка, мультиварка.

Тема: Блюда из яиц (2 ч)

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

Практические работы.

Определение свежести яиц. Приготовление блюда из яиц.

Поиск информации о способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.

Тема: Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку (2 ч)

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

Поиск информации о калорийности продуктов, входящих в состав блюд для завтрака.

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)

Тема: Растениеводство (6 ч)

Тема: Выращивание культурных растений (2 ч)

Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

Практическая работа.

Проведение подкормки растений.

Поиск информации о масличных растениях. Фенологическое наблюдение за растениями.

Тема: Вегетативное размножение растений (2 ч)

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой.

Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

Практическая работа.

Размножение комнатных растений черенками.

Поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.

Тема: Выращивание комнатных растений (2 ч)

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Технологический процесс выращивания комнатных растений. Технологии пересадки и перевалки. Профессия садовник.

Практическая работа.

Перевалка (пересадка) комнатных растений.

Поиск и изучение информации о гидропонике, аэропонике и технологии выращивания растений с применением гидрогеля.

Образовательное путешествие (экскурсия) на животноводческую ферму (заочное).

Тема: Животноводство (2 ч)

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека и их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

Практическая работа.

Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия)

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10ч)

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

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт стоимости проекта. Защита (презентация) проекта

Темы творческих проектов:

Подставка для карандашей

Полочка для цветов

«Изготовление разделочной доски с выжиганием»

6 класс (70 ч, 2 ч — резервное время)

Раздел «Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений» (4 ч)

Тема: Технологии возведения зданий и сооружений (1 ч) Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

Поиск и изучение информации о предприятиях строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.).

Тема: Ремонт и содержание зданий и сооружений (1 ч)

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), взаимодействие со службами жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

Практическая работа.

Ознакомление со строительными технологиями.

Исследование на тему «Дом, в котором я живу» (технология строительства, имеющиеся коммуникации, состояние придомовой

территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему.

Тема: Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту (2 ч)

Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение. Способы экономии электроэнергии, устранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа.

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

Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.

Практическая работа.

Энергетическое обеспечение нашего дома.

Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на предприятие города (региона) проживания, сферы ЖКХ.

Раздел «Технологии в сфере быта» (4 ч)

Тема: Планировка помещений жилого дома (2 ч)

Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и с помощью компьютера. Разработка проектного замысла «Умный дом».

Практическая работа. Планировка помещения

Тема: Освещение жилого помещения (1 ч)

Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Поиск информации об оригинальных конструкциях светильников. Тема: Экология жилища (1 ч)

Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. Технические средства для создания микроклимата в помещении. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Практическая работа.

Генеральная уборка кабинета технологии.

Поиск информации о видах и функциях климатических приборов.

Раздел «Технологическая система» (10 ч)

Тема: Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека (2 ч)

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

Практическая работа.

Ознакомление с технологическими системами.

Поиск информации о технологических системах, определение входа и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся в них подсистем

Тема: Системы автоматического управления. Робототехника (2 ч)

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Практическая работа.

Ознакомление с автоматизированными и автоматическими устройствами.

Поиск информации о видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают

Тема: Техническая система и её элементы (2 ч)

Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

Практическая работа.

Ознакомление с механизмами (передачами).

Поиск информации о технических системах, созданных человеком для удовлетворения своих базовых и социальных потребностей

Тема: Анализ функций технических систем. Морфологический анализ (2 ч)

Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

Практические работы.

Анализ функций технических систем. Морфологический анализ технической системы.

Поиск информации об изобретателе метода морфологического анализа, областях знаний, где этот метод применялся и позволил успешно создать технические системы.

Тема: Моделирование механизмов технических систем (2 ч)

Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические). Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологической системы.

Практическая работа.

Конструирование моделей механизмов.

Самостоятельная работа.

Поиск информации о видах моделей и областях деятельности человека, в которых применяют моделирование различных систем.

Раздел «Материальные технологии» (24 ч)

Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов

Тема: Свойства конструкционных материалов (2 ч)

Технология заготовки древесины. Машины применяемые на лесозаготовках. Профессии связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства

черных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения..

Практические работы. Исследование плотности древесины. Ознакомление свойствами металлов и сплавов.

Ознакомление с видами сортового проката.

Тема: *Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов(2 ч)*

: Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы

из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютера для разработки графической документации..

Практическая работа. Выполнения эскиза или чертежа детали из древесины. Чтение сборочного чертежа. Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката.

Тема: *Контрольно- измерительные инструменты. (2 ч)*

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров с помощью штангенциркуля..

Устройство штангенциркуля. Профессия связанная с контролем готовых изделий..

Практическая работа. Измерение размеров деталей штангенциркулем

Поиск к информации о типах штангенциркуля.. Которые применяют в настоящее время в промышленности

Тема: *Технологическая карта- основной документ для изготовления деталей(2 ч)*

Технологическая карта ее назначение. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты.

Изготовление изделий из древесины и металла. Использование персонального компьютера (ПК) для подготовки графической документации. Профессии связанные с ручной обработки металлов, механосборочными и ремонтными работами.

Практические работы. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка технологической карты изготовления изделий из сортового проката

Тема: *Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов (12 ч)*

Технология соединения деталей из древесины(2)

Соединение брусков из древесины; внакладку, с помощью шкантов. Приемы разметки, пиления подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы..

Практическая работа. Изготовления изделий из древесины с соединением брусков внакладку.

Тема: *Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом((2 ч)*

Изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасной работы ручными столярными инструментами.

Практическая работа Изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины

Тема: *Устройство токарного станка для обработки древесины (2 ч)*

Токарный станок для обработки древесины: устройство назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасной работы. На токарном станке

Практическая работа. Изучения устройства токарного станка для обработки древесины.

Тема: Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой(2 ч)

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приемы и особенности слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления для резания. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой.

Поиск и изучения информации о типах промышленных станков для резания металлических заготовок.

Тема: Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы(2 ч)

Опиливание. Виды напильников. Приемы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления для опиливания. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Опиливание заготовок из металла и пластмасс..

: Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке (2ч)

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка к работе. Приемы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Ознакомление с устройством настольного горизонтального станка, сверление отверстий.

Поиск информации о работе современных сверлильных станков- автоматов на промышленных предприятиях

Тема: Технология отделки изделий из конструкционных материалов (2ч)

Подготовка поверхностей деталей из древесины перед покраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль качества изделия Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии связанные с отделкой поверхностей деталей

Практическая работа. Окрашивание изделий из древесины краской или эмалью. Отделка поверхностей металлических изделий.

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (10 ч)

Тема: Технологии приготовления блюд (10 ч)

Тема: Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов (2 ч)

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технологи приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

Практические работы.

Определение качества молока и молочных продуктов.

Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

Тема: Технология приготовления изделий из жидкого теста (2 ч)

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу. Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

Практические работы.

Определение качества мёда. Приготовление изделий из жидкого теста.

Тема: Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов (2 ч)

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов.

Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование

салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью.

Практические работы.

Определение содержания нитратов. Приготовление салата из сырых овощей.

Тема: Тепловая кулинарная обработка овощей (2 ч)

Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание).

Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов.

Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

Практическая работа.

Приготовление блюда из варёных овощей.

Поиск и изучение информации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».

Тема: Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов (2 ч)

Пищевая ценность рыбы. Содержание в ней белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Разделка рыбы. Санитарные требования при обработке рыбы.

Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Пищевая ценность нерыбных продуктов моря.

Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них. Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Практические работы. Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюда из морепродуктов.

Поиск информации о загрязнении Мирового океана; значении понятий «рыба паровая», «рыба тельная», «рыба чинёная», «рыба заливная», «строганина».

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)

Тема: Растениеводство (6 ч)

Тема: Обработка почвы (2 ч)

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная.

Профессия агроном.

Практическая работа.

Подготовка почвы к осенней обработке.

Поиск информации о почвенных загрязнениях, эрозии почвы.

Тема: Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями (2 ч)

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге.

Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.

Практические работы.

Проращивание семян овощных культур. Прополка всходов овощных или цветочных культур.

Поиск информации об агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняками на садовом участке.

Тема: Технологии уборки урожая (2 ч)

Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

Практическая работа.

Уборка урожая корнеплодов

Тема: Животноводство (2 ч)

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание собаки в городской квартире. Выполнение гигиенических процедур, уход за шерстью. Содержание собаки вне дома. Условия для выгула собак. Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолога.

Изучение причин появления бездомных собак в микрорайоне проживания. Проектирование и изготовление простейшего технического устройства, обеспечивающего условия содержания животных и облегчающее уход за ними.

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10 ч)

Тема: Разработка и реализация творческого проекта (10 ч)

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, альтернативные решения. Планирование (разработка) материального продукта.

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

Темы творческих проектов:

Кухонная лопатка; Кормушки для птиц; Вещалка; Выжигание.

7 класс (70 ч, 2 ч — резервное время)

Раздел «Технологии получения современных материалов» (4 ч)

Тема: Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия) (1 ч)

Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия. Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии.

Тема: Пластики и керамика (1 ч)

Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.

Практическая работа.

Ознакомление с образцами изделий из порошков.

Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона)

Тема: Композитные материалы (1 ч)

Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.

Тема: Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий (1 ч)

Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование, цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного).

Практические работы.

Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями. Обсуждение результатов образовательного путешествия.

Раздел «Современные информационные технологии» (4 ч)

Тема: Понятие об информационных технологиях (1 ч)

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

Поиск информации о технологиях передачи информации в XIX в.

Тема: Компьютерное трёхмерное проектирование (1 ч)

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, seo-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

Практическая работа.

Компьютерное трёхмерное проектирование

Тема: Обработка изделий на станках с ЧПУ (2 ч)

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ. САМ-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в САД-системе. Обработывающие центры с ЧПУ.

Практическая работа.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка

Раздел «Технологии в транспорте» (6 ч)

Тема: Виды транспорта. История развития транспорта (1 ч)

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Транспортная инфраструктура. Перспективные виды транспорта.

Тема: Транспортная логистика (1 ч)

Транспортная логистика. Транспортно-логистическая система. Варианты транспортировки грузов.

Практическая работа.

Решение учебной логистической задачи.

Анализ организации пассажирского транспорта в регионе проживания.

Изучение логистической системы пассажирских перевозок в населённом пункте

Тема: Регулирование транспортных потоков (2ч)

Транспортный поток. Показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность). Основное управление транспортным потоком. Регулирование транспортных потоков. Моделирование транспортных потоков.

Практическая работа.

Построение графической модели транспортного потока.

Изучение состава транспортного потока в населённом пункте

Тема: Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду (2 ч)

Безопасность транспорта (безопасность полётов, судоходства, железнодорожного и автомобильного транспорта). Влияние транспорта на окружающую среду.

Практическая работа.

Построение графической модели уровня шума транспортного потока

Раздел «Автоматизация производства» (4 ч)

Тема: Автоматизация промышленного производства (1ч)

Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

Тема: Автоматизация производства в лёгкой промышленности (1 ч)

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия- автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

Практическая работа.

Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции

Тема: Автоматизация производства в пищевой промышленности (2 ч)

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

Практическая работа.

Обсуждение результатов образовательного путешествия

Раздел «Материальные технологии» (28 ч)

Вариант А:

Тема: Графическое изображение изделий (2ч)

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечения и разрезах. Виды штриховки.

Изображение фаски и резьбы, простановки размеров.

Практические работы. Выполнение чертежа деталей с точеными и фрезерованными поверхностями.

Тема Технологическая документация для изготовления изделий. (2ч)

Понятие «технологическая документация» Стадия проектирования технологического процесса. ЕСТД. Операционная карта. Понятия «установ» «переход», «рабочий ход».

Практическая работа. Разработка технологической карты изготовления детали из металла.

Разработка с помощью ПК технологической карты на одну из деталей изделия, которое является творческим проектом: сохранение результатов работы в форме таблицы со встроенными эскизами

Тема: Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины. (6ч)

Технология шипового соединения деталей из древесины (2ч)

Виды шиповых столярных соединений. Понятие «шип» «проушина», «гнездо». Порядок расчета элементов шипового соединения.

Технология шипового соединения деталей.

Практическая работа. Расчет шиповых соединений деревянных рамок. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков.

Поиск информации о столярных соединениях деталей из древесины, которые применяются при изготовлении мебели или в строительстве.

Тема Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупам в нагель. (2 ч)

Принципы соединения деталей с помощью шкантов, шурупов ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Поиск в интернете и других источниках информации о вариантах соединения деталей на шкантах; сохранение информации в форме описания, схем, фотографий.

Тема: Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины.(2 ч)

Приемы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

Практическая работа Точение деталей из древесины.

Поиск информации о декоративных изделиях из древесины, изготавливаемых на токарном станке.

Тема: Конструирование одежды (2 ч)

Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом. Понятие о плечевой одежде. Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Практическая работа.

Снятие мерок и построение чертежа швейного изделия с цельнокроеным рукавом.

Поиск информации о значении понятия «туника», одежде древних римлян

Тема: Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов.(6ч)

Устройство токарно-винторезного станка(2ч)

Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7)

Виды механических передач. Применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначения токарных резцов.

Практические работы Ознакомления с устройством ТВ-6. Ознакомление с токарными резцами.

Поиск информации моделях школьных ТВ-6.

Тема: Технология обработки заготовок на станке ТВ-6 (2ч)

Управление токарно-винторезным станком. Настройка станка. Трехкулачковый патрон и поводковая планшайба. Параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приемы работы на ТВ-6: точение, подрезка торцов, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

Практическая работв. Управление ТВ-6. Обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезание торца и сверление заготовок на станке.

Тема Технология нарезания резьбы.(2ч)

Виды и назначения резьбовых соединений. Крепежные резьбовые соединения. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструмент для нарезания резьбы Приемы нарезания резьбы.

Практическая работа. Нарезание резьбы.

Тема: Устройство настольного горизонтального фрезерного станка(2 ч)

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования Назначение и устройство настольного горизонтально- фрезерного станка НГФ-110 ш., управление станком.. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения

Практические работы. Ознакомления с режущими инструментами при фрезеровании с устройством НГФ-110Ш

Поиск информации о современных фрезерных станках, применяемых на промышленных предприятиях.

Тема: Технология художественной обработки древесины(6ч).)

Тема Мозаика.. Технология изготовления мозаичных наборов(1ч)

Мозаика, ее виды(инкрустация интарсия,блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона.

Материалы и инструменты. Приемы работы.

Практическая работа. Изготовления мозаики из шпона..

Тема: Мозаика с металлическим контуром (1 ч)

Мозаика с накладными и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты.и материалы. Приемы выполнения работ.

Практическая работа Украшение мозаики филигранью. Украшение мозаики врезанным металлическим контуром.

.Поиск в Интернете и других источниках вариантов мозаичных изделий., выполняемых в технике инкрустации, интарсии, маркетри; сохранение информации в форме эскизов, фотографий.

Тема: Технология резьбы по дереву (4 ч)

История художественной обработки древесины . Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технология выполнения ажурной , геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда. При выполнении художественно- прикладных работ с древесиной . Прфессии связанные с художественной обработкой древесины

Практическая работа. Художественная резьба по дереву.

Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)

Тема: Технологии приготовления блюд (8 ч)

Тема: Приготовление блюд из мяса (2 ч)

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

Практические работы.

Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов.

Приготовление блюда из мяса. Определение качества мясных блюд.

Поиск информации о понятиях «бифштекс», «ромштекс», «шницель»,«антрекот», «лангет», «эскалоп», «гуляш», «бефстроганов»; о технологиях хранения мяса без холодильника.

Тема: Блюда из птицы (2 ч)

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

Практическая работа.

Приготовление блюда из птицы.

Тема: Технология приготовления первых блюд (2 ч)

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

Практическая работа.

Приготовление заправочного супа.

Поиск информации об истории знаменитых супов: французского лукового и буйабес, испанского гаспачо, немецкого айнтопф.

Тема: Сладости, десерты, напитки (1 ч)

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача к столу.

Практическая работа.

Приготовление сладких блюд и напитков.

Тема: Сервировка стола к обеду (1 ч)

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

Практическая работа.

Сервировка стола к обеду

Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)

Тема: Растениеводство (4 ч)

Тема: Технологии флористики (1 ч)

Понятие о флористике, флористическом дизайне. Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фито-дизайнер.

Практическая работа.

Аранжировка цветов.

Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана».

Тема: Комнатные растения в интерьере (1 ч)

Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Разновидности комнатных растений. Уход за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений.

Практическая работа.

Оформление школьных помещений комнатными цветами.

Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».

Тема: *Ландшафтный дизайн (2 ч)*

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна. Составление технического задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

Практическая работа.

Составление эскиза и оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами

Тема: *Животноводство (2 ч)*

Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

Изучение рациона домашнего животного. Составление сбалансированного рациона питания на две недели

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (10 ч)

Тема: *Разработка и реализация творческого проекта (10 ч)*

Разработка проектного замысла по алгоритму ("бытовые мелочи"): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбор системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Реализация этапов выполнения творческого проекта. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов, технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта

Темы творческих проектов:

Чеканка. ; Шахматная доска; Полочка вешалка; Сладкие напитки.

8 класс (35 ч, 1 ч – резервное время)

Раздел «Технологии в энергетике» (3 ч)

Тема: *Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология (1 ч)*

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

Изучение работы домашнего электросчётчика.

Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) «Энергетика нашего региона»

Тема: Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии (1 ч)

Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрические проводники и диэлектрики. Электрическая схема (принципиальная, монтажная).

Практические работы.

Подготовка к образовательному путешествию.

Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи

Тема: Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы (1 ч)

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.

Практические работы.

Обсуждение результатов образовательного путешествия. Сборка электрической цепи с обратной связью.

Исследование электрического освещения в здании школы.

Раздел «Социальные технологии» (3 ч)

Тема: Специфика социальных технологий. Социальная работа. Сфера услуг (1 ч)

Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации. Социальная работа, её цели. Виды социальной работы с конкретными группами населения. Принципы социальной работы. Услуги сферы обслуживания, социальной сферы. Поиск информации о социальных технологиях, применяемых в XXI в., и профессиях, связанных с реализацией социальных технологий. Социальная помощь.

Тема: Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология (1 ч)

Технологии работы с общественным мнением. Источники формирования и формы выражения общественного мнения. Социальные сети как технология. Содержание социальной сети. Элементы негативного влияния социальной сети на человека.

Практическая работа.

Оценка уровня общительности.

Поиск и изучение информации о социальных сетях, поисковых системах, сервисах мгновенного обмена сообщениями, которые в настоящее время являются самыми посещаемыми в России.

Тема: Технологии в сфере средств массовой информации (1 ч)

Средства массовой информации (коммуникации) СМИ (СМК). Классы средств массовой информации. Технологии в сфере средств массовой информации. Элементы отрицательного воздействия СМИ на мнение и поведение людей. Информационная война.

Практическая работа.

Обсуждение результатов самостоятельной внеурочной работы «Социальная помощь».

Осуществление мониторинга (исследования) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную группу потребностей (по выбору обучающегося или по указанию учителя).

Раздел «Медицинские технологии» (2 ч)

Тема: Актуальные и перспективные медицинские технологии (1 ч)

Применение современных технологий в медицине. Медицинские приборы и оборудование. Телемедицина. Малоинвазивные операции. Роботизированная хирургия. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Профессии в медицине.

Практическая работа.

Знакомство с информатизацией о здравоохранении региона.

Исследование потребностей в медицинских кадрах в районе проживания.

Тема: Генетика и геновая инженерия (1 ч)

Понятие о генетике и геновой инженерии. Формы геновой терапии. Цель прикладной генетической инженерии. Геновая терапия человека. Генетическое тестирование. Персонализированная медицина.

Практическая работа. Изучение комплекса упражнений при работе за компьютером.

Поиск информации в Интернете о значении понятий «диспансеризация» и «вакцинация», целях и периодичности их проведения.

Раздел «Технологии в области электроники» (3 ч)

Тема: Нанотехнологии (1 ч)

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Нанообъекты. Наноматериалы, область их применения.

Практическая работа.

Сборка электрических цепей с герконом и реостатом.

Поиск информации в Интернете о наноматериалах, которые можно получить с помощью нанотехнологий.

Тема: Электроника (1 ч)

Электроника, её возникновение и развитие. Области применения электроники. Цифровая электроника, микроэлектроника.

Практическая работа.

Сборка электрических цепей со светодиодом

Тема: Фотоника (1 ч)

Фотоника. Передача сигналов по оптическим волокнам. Области применения фотоники. Нанофотоника, направления её развития.

Перспективы создания квантовых компьютеров.

Практическая работа.

Сборка электрических цепей со светодиодом и сенсором.

Поиск информации в Интернете об областях деятельности человека, в которых применяется фотоника и нанофотоника.

Раздел «Закономерности технологического развития цивилизации» (3 ч)

Тема: Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий (1 ч)

Технологическое развитие цивилизации. Цикличность развития. Виды инноваций. Инновационные предприятия. Управление современным производством. Трансфер технологий, формы трансфера.

Поиск информации в Интернете о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития.

Тема: Современные технологии обработки материалов (1 ч)

Современные технологии обработки материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, лазерная, плазменная), их достоинства, область применения.

Поиск информации в Интернете о современных технологиях обработки материалов: ультразвуковая резка и ультразвуковая сварка; лазерное легирование, лазерная сварка, лазерная гравировка; плазменная наплавка и сварка, плазменное бурение горных пород

Тема: Роль метрологии в современном производстве. Техническое регулирование (1 ч).

Метрология. Метрологическое обеспечение, его технические основы. Техническое регулирование, его направления. Технический регламент. Принципы стандартизации. Сертификация продукции.

Практическая работа.

Знакомство с контрольно-измерительными инструментами и приборами.

Поиск информации в Интернете о мерах длины, применявшихся в Древнем мире, на Руси, в Западной Европе.

Раздел «Материальные технологии» (7 ч)

Вариант А: Технологии изготовления изделий

Тема: Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. (2ч)

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приемы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий

Практическая работа. Точение декоративных изделий из древесины

Тема: Технология тиснения по фольге. Басма (4 ч)

Тема: Технология тиснения по фольге (2ч).

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приемы выполнения работ.

Практическая работа. Художественное тиснение по фольге.

Поиск изображений, пригодных для ручного тиснения по фольге.

Тема: Басма (2 ч)

История применения изделий, выполненных в технике басмы. Материалы и инструменты

Практическая работа Изготовления басмы

Самостоятельная работа Поиск в интернете и других источниках изображений, пригодных для получения рисунка на фольге и технике басмы

Тема: Декоративные изделия из проволоки. (Ажурная скульптура из металла) (2 ч)

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приемы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

Практическая работа Изготовления декоративного изделия из проволоки. Материалы и инструменты. Приемы выполнения работ
Профессии связанные с художественной обработкой металла.

Практическая работа Изготовление декоративного изделия из проволоки.

Поиск в Интернете другие источники. Пригодные для получения декоративных изделий из проволоки.

Тема Просечный металл (2ч).

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла. Материалы и оборудование инструменты..Приемы выполнения работ.

Практическая работа. Изготовления изделий в технике просечного металла

Подготовка презентации на тему чеканка.

Тема: Чеканка (2 ч)

Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приемы выполнения чеканки. Правила безопасной работы.

Практическая работа. Изготовление металлических рельефов методом чеканки

Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов (3 ч)

Тема: Индустрии питания (1 ч)

Понятие "индустрия питания". Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный метод контроля. Бракеражная комиссия. Профессии в индустрии питания.

Поиск и изучение информации об исторических типах предприятий питания в России: харчевня, чайная, трактир. Исследование работы школьной столовой.

Тема: Технология приготовления блюд (2 ч)

Тема: Технология приготовления изделий из пресного слоеного теста(1ч)

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формирования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него.

Рецептура и технология приготовления пресного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

Практическая работа

Исследование влияния способов выпечки пресного слоёного теста на качество изделий.

Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоёного теста от технологии приготовления скороспелого слоёного теста.

Тема: Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет (1 ч)

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол "фуршет". Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант

Практическая работа

Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество. Разработка меню праздничного стола.

Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикете

Раздел «Профессиональное самоопределение» (3 ч)

Тема: Современный рынок труда (1 ч)

Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Востребованность профессии. Понятие «рынок труда». Понятия «работодатель», «зарплатная плата». Основные компоненты, субъекты, главные составные части и функции рынка труда.

Практическая работа.

Подготовка к образовательному путешествию в службу занятости населения.

Изучение групп предприятий региона проживания.

Тема: Классификация профессий (1 ч)

Понятие «профессия». Классификация профессий в зависимости от предмета труда (по Е. А. Климову), целей труда, орудий труда, условий труда. Профессиональные стандарты. Цикл жизни профессии.

Практические работы. Обсуждение результатов образовательного путешествия в службу занятости населения. Подготовка к образовательному путешествию в учебное заведение.

Поиск информации в Интернете о новых перспективных профессиях

Тема: «Профессиональные интересы, склонности и способности» (1 ч)

Понятия «профессиональные интересы», «склонности», «способности». Методики выявления склонности к группе профессий, коммуникативных и организаторских склонностей. Образовательная траектория человека.

Практические работы.

Обсуждение результатов образовательного путешествия в учебное заведение. Выявление склонности к группе профессий. Выявление коммуникативных и организаторских склонностей. Профессиональные пробы. Выбор образовательной траектории.

Технология растениеводства и животноводства (2 ч)

Тема: Понятие о биотехнологии. Сферы применения биотехнологий (1 ч)

Биотехнология как наука и технология. Краткие сведения об истории развития биотехнологий. Основные направления биотехнологий. Объекты биотехнологий. Применение биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, рыбном хозяйстве, энергетике и добыче полезных ископаемых, в тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленности, экологии, медицине, здравоохранении, фармакологии,

биоэлектронике, космонавтике, получении химических веществ. Профессия специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.

Практическая работа

Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки) Изготовление кисломолочного продукта (йогурта)

Тема: Технология разведения животных (1 ч)

Технологии разведения животных. Понятие "порода". Клонирование животных. Ветеринарный паспорт. Профессии селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.

Поиск информации о методах улучшения пород кошек, собак в клубах; признаках основных заболеваний домашних животных.

Ознакомление с основными ветеринарными документами для домашних животных.

Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность» (6 ч)

Тема: Специализированный творческий проект (6 ч)

Выбор темы, логика построения и особенности разработки отдельных видов творческого проекта (технологического, дизайнерского, предпринимательского, инженерного, исследовательского, социального и др.). Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса. Реализация этапов выполнения специализированного проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проекта. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Расчёт затрат на выполнение и реализацию проекта. Защита (презентация) проекта.

Планируемые темы проектов:

«Игрушки и развивающие игры для детей»

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ ПОЛНОЙ ШКОЛЫ (базовый уровень)

В результате изучения технологии ученик должен

Знать/понимать

влияние технологий на общественное развитие; составляющие современного производства товаров или услуг; способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду: способы организации труда, индивидуальной и коллективной работы; основные этапы проектной деятельности; источники получения информации о путях получения профессионального образования и трудоустройства.

Уметь

оценивать потребительские качества товаров и услуг; составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда; использовать в технологической деятельности методы решения творческих задач; проектировать материальный объект или услугу; оформлять процесс и результаты проектной деятельности; выбирать средства и методы реализации проекта; выполнять изученные технологические операции; планировать возможное продвижение материального объекта или услуги на рынке товаров и услуг; уточнять и корректировать профессиональные намерения.

Использовать полученные знания и умения в выбранной области деятельности для

проектирования материальных объектов или услуг; повышения эффективности своей практической деятельности; организации трудовой деятельности при коллективной форме труда; решения практических задач в выбранном направлении технологической подготовки; самостоятельного анализа рынка образовательных услуг и профессиональной деятельности; рационального поведения на рынке труда, товаров и услуг; составления резюме и проведения самопрезентации.

Основное содержание по основным разделам курса технологии за 10 класс

<i>№</i>	Разделы, темы	Краткое содержание

1	<p>ПРОИЗВОДСТВО, ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ</p>
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь. Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Виды промышленных технологий. Технологии непромышленной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения.</p> <p><u>Практические работы.</u> Подготовка доклада об интересующем открытии в области науки и техники. Попытка реконструкции исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии).</p>
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Понятия «техносфера», «техника», «наука», «производство». Взаимозависимость науки и производства. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.</p> <p><u>Практическая работа.</u> Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.</p>
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи новейших технологий.</p> <p>Современная энергетика и энергоресурсы. Технологические процессы тепловых, атомных и гидроэлектростанций, их влияние на состояние биосферы. Проблема захоронения радиоактивных отходов. Промышленность, транспорт и сельское хозяйство в системе природопользования. Материалоёмкость современной промышленности. <u>Потребление воды и минеральных ресурсов различными производствами.</u> <u>Коэффициент использования материалов.</u> Промышленная эксплуатация лесов. Отходы производств и атмосфера. Понятия «парниковый эффект», «озоновая дыра».</p> <p><u>Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы.</u> Агротехнологии: применение азотных удобрений и химических средств защиты растений. Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием.</p> <p><u>Практические работы.</u> Посадка деревьев и кустарников возле школы. Оценка запылённости воздуха. Определение наличия нитратов и нитритов в пищевых продуктах.</p>
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплекс мероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. Понятие</p>

«альтернативные источники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и течений.

Практические работы. Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации.

Теоретические сведения. Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и её роль в стабилизации окружающей среды. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды.

Практические работы. Уборка мусора около школы или в лесу. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии.

Теоретические сведения. Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: электронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка.

Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии; ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. Технологии послойного прототипирования и их использование. Нанотехнологии: история открытия. Понятия «нанотехнологии», «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологии.

Практическая работа. Посещение промышленного предприятия (ознакомление с современными технологиями в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания).

Теоретические сведения. Пути развития индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства.

Практическая работа. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке).

Теоретические сведения. Возрастание роли информационных технологий. Автоматизация производства на основе информационных технологий. Автоматизация технологических процессов и изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) на производстве. Составляющие АСУТП.

Практическая работа. Экскурсия на современное производственное предприятие.

2	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ИЛИ УСЛУГ. ТВОРЧЕСКАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Понятие творчества. Введение в психологию творческой деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности.</p> <p>Способы повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Логические и эвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).</p> <p><u>Практическая работа.</u> Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач.</p> <p><u>Теоретические сведения.</u> Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки. Рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания.</p> <p><u>Практические работы.</u> Разработка товарного знака своего (условного) предприятия. Составление формулы изобретения (реинvented) или заявки на полезную модель, промышленный образец.</p> <p><u>Теоретические сведения.</u> Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой шторм). Приёмы, способствующие генерации идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия. Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синектика.</p> <p>Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве. АРИЗ. Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.</p> <p><u>Практические работы.</u> Конкурс «Генераторы идей». Решение задач методом синектики. Игра «Ассоциативная цепочка шагов». Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач.</p>
	<p><u>Теоретические сведения.</u> Проектирование как создание новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Техничко-технологические, социальные, экономические экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика.</p> <p>Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда.</p>

<p>Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии.</p> <p>Практические работы. Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта.</p>
<p>Теоретические сведения. Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании, действия по коррекции проекта.</p> <p>Практическая работа. Планирование деятельности по учебному проектированию.</p>
<p>Теоретические сведения. Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. Источники информации: энциклопедии, энциклопедические словари, Интернет, E-mail, электронные справочники, электронные конференции, телекоммуникационные проекты. Поиск информации по теме проектирования.</p> <p>Практические работы. Воссоздать исторический ряд объекта проектирования. Формирование банка идей и предложений.</p>
<p>Теоретические сведения. Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда. Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок, использование методов ТРИЗ). Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего совершенствования. Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура.</p> <p>Практические работы. Создание банка идей и предложений. Выдвижение идей совершенствования своего проектного изделия. Выбор наиболее удачного варианта с использованием метода морфологического анализа.</p>
<p>Теоретические сведения. Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Методы выявления общественной потребности. Изучение рынка товаров и услуг. Правила составления анкеты. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности.</p> <p>Практические работы. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.</p>
<p>Теоретические сведения. Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование. Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки,</p>

маркировка, штрихкод. Сертификация продукции. Практические работы. Изучение рынка потребительских товаров и услуг. Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию.
Теоретические сведения. Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.
Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Определение целевых рамок продукта и его места на рынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналам сбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта. Практическая работа. Составление бизнес-плана на производство проектируемого (или условного) изделия (услуги).

Основное содержание по основным разделам курса технологии за 11 класс

№	Название раздела	Краткое содержание
Организация производства		
1.	Структура современного производства	<p>Сферы профессиональной деятельности: сфера материального производства и непромышленная сфера. Представление об организации производства: сферы производства, отрасли, объединения, комплексы и предприятия. Виды предприятий и их объединений. Юридический статус современных предприятий в соответствии с формами собственности на средства производства: государственные, кооперативные, частные, открытые и закрытые акционерные общества, холдинги. Цели и функции производственных предприятий и предприятий сервиса. Формы руководства предприятиями. Отрасли производства, занимающие ведущее место в регионе. Перспективы экономического развития региона.</p> <p>Понятие о разделении и специализации труда. Формы разделения труда. Горизонтальное разделение труда в соответствии со структурой технологического процесса. Вертикальное разделение труда в соответствии со структурой управления. Функции работников вспомогательных подразделений. Основные виды работ и профессий. <i>Характеристики массовых профессий сферы производства и сервиса в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий (ЕТКС).</i></p> <p>Формы современной кооперации труда. Профессиональная специализация и профессиональная</p>

		мобильность. Роль образования в расширении профессиональной мобильности.
2.	Нормирование и оплата труда	<p>Основные направления нормирования труда в соответствии с технологией и трудоемкостью процессов производства: норма труда, норма времени, норма выработки, норма времени обслуживания, норма численности, норма управляемости, технически обоснованная норма. Методика установления и пересмотра норм.</p> <p>Зависимость формы оплаты труда от вида предприятия и формы собственности на средства производства. Повременная оплата труда в государственных предприятиях в соответствии с квалификацией и тарифной сеткой. Сдельная, сдельно-премиальная, аккордно-премиальная формы оплаты труда. Контрактные формы найма и оплаты труда.</p>
3.	Научная организация труда	<p>Факторы, влияющие на эффективность деятельности организации. Менеджмент в деятельности организации. Составляющие культуры труда: научная организация труда, трудовая и технологическая дисциплина, безопасность труда и средства ее обеспечения, эстетика труда. Формы творчества в труде. Обеспечение качества производимых товаров и услуг. Организационные и технические возможности повышения качества товаров и услуг.</p> <p>Понятие о морали и этике. Профессиональная этика. Общие нормы профессиональной этики. Ответственность за соблюдение норм профессиональной этики.</p>
Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг		
4.	Функционально - стоимостной анализ	Цели и задачи функционально - стоимостного анализа (ФСА). ФСА как комплексный метод технического творчества. Основные этапы ФСА: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, рекомендательный и внедрения.
5.	Основные закономерности развития искусственных систем	<p>Понятие об искусственной системе. Развитие как непрерывное возникновение и разрешение противоречий. Основные закономерности развития искусственных систем. История развития техники с точки зрения законов развития технических систем (на конкретных примерах). <i>Решение крупных научно-технических проблем в современном мире.</i> Выдающиеся открытия и изобретения и их авторы. <i>Перспективы развития науки и техники.</i></p> <p>Использование закономерностей развития технических систем для прогнозирования направлений технического прогресса.</p>
6.	Защита интеллектуальной собственности	Понятие интеллектуальной собственности. Способы защиты авторских прав. <i>Научный и технический отчеты.</i> Публикации. <i>Депонирование рукописей.</i> Рационализаторское предложение. Сущность патентной защиты разработок: открытие и изобретение, промышленный образец и полезная модель. Правила регистрация товарных знаков и знака обслуживания.
Профессиональное самоопределение и карьера		

7.	Изучение рынка труда профессий и профессионального образования	<p>Способы изучения рынка труда и профессий: конъюнктура рынка труда и профессий, спрос и предложения работодателей на различные виды профессионального труда, средства получения информации о рынке труда и путях профессионального образования.</p> <p>Виды и формы получения профессионального образования. Региональный рынок образовательных услуг. Центры профконсультационной помощи. Методы поиска источников информации о рынке образовательных услуг.</p>
8.	Планирование профессиональной карьеры	<p>Пути получения образования, профессионального и служебного роста. <i>Возможности квалификационного и служебного роста.</i> Виды и уровни профессионального образования и профессиональная мобильность.</p> <p>Формы самопрезентации. Содержание резюме.</p>
9.	Творческая, проектная деятельность	

Тематическое планирование в 10 классе

№	Название раздела	Количество часов
1	Производство, труд и технологии	16
2	Технология проектирования и создание материальных объектов или услуг»«Творческая проектная деятельность	19

Тематическое планирование в 11 классе

№	Название раздела	Количество часов
	Организация производства	11 ч
1.	Структура современного производства	5 ч
2.	Нормирование и оплата труда	2 ч.
3.	Научная организация труда	4 ч.

Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг		11 ч.
4.	Функционально - стоимостной анализ	2ч.
5.	Основные закономерности развития искусственных систем	4ч.
6.	Защита интеллектуальной собственности	5ч
Профессиональное самоопределение и карьера		4ч
7.	Изучение рынка труда профессий и профессионального образования	2ч.
8.	Планирование профессиональной карьеры	2ч.
9.	Творческая, проектная деятельность	8ч.