

1.2.5.17.

Приложение
к ООП ООО, утвержденной приказом
директора МБОУ «Шадчинская СОШ»
№37 от 27 августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования по учебному предмету
«Технология» для 5-8 классов
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Шадчинская средняя общеобразовательная школа»
Мамадышского муниципального района Республики Татарстан

Принято на заседании педсовета
протокол №1 от 27 августа 2020 г.

Срок реализации- 5 лет.

Планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Технология»

Данный предмет позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы.

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России). Осознание этнической принадлежности, знание истории, культуры своего народа, своего края; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, ценностям народов России.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и

ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

Регулятивные:

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:

1. анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
2. идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
3. выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
4. ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
5. формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
6. 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:

7. определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
8. обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
9. определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
10. выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
11. выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
12. составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
13. определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
14. описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
15. 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:

1. определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
2. систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
3. отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
4. оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
5. находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
6. работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
7. устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
8. сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

9. определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 10. анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 11. свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 12. оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 13. обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 14. фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
1. наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 2. соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 3. принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 4. самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 5. ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 6. самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха.

Познавательные:

1. 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:

1. подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
2. выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
3. выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
4. объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
5. выделять явление из общего ряда других явлений;
6. определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
7. строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
8. строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
9. излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
10. самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
11. вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
12. 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);
13. выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
14. делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

1. обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
2. определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
3. создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
4. строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

5. создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
6. преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
7. переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
8. строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
9. строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
10. анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3.Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

1. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
2. ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
3. устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
4. резюмировать главную идею текста;
5. преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
6. критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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

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

Коммуникативные:

1.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:

1. определять возможные роли в совместной деятельности;
2. играть определенную роль в совместной деятельности;
3. принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
4. определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
5. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
6. корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
7. критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
8. предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
9. выделять общую точку зрения в дискуссии;
10. договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
11. организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

12. устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. 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:
 1. определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 2. отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 3. представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 4. соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 5. высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 6. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 7. создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 8. использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
 9. использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
 10. делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
 11. целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 12. выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
 13. выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
 14. 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.;
 15. использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
 16. создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать: Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

- Выпускник научится:
1. называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
 2. называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
 3. 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;
 4. проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

- Выпускник получит возможность научиться:**
1. приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

1. следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
2. оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
3. 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;
4. 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;
5. проводить оценку и испытание полученного продукта;
6. проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
7. описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
8. анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
9. проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 1. изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
 2. модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
 3. определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
 4. встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
 5. изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
1. проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 1. оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 2. 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;
 3. разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
1. проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
 1. планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
 2. планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
 3. разработку плана продвижения продукта;
1. проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

1. выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
2. модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;
3. технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;
4. оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

1. характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,

2. характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
3. разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
4. характеризовать группы предприятий региона проживания,
5. характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
6. анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
7. анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
8. анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
9. 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,
10. 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:

1. предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;
2. 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 завершении учебного года обучающийся 5 класса:

1. характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
2. характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
3. называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
4. разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
5. объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
6. приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
7. объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
8. составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
9. осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
10. осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
11. осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
12. конструирует модель по заданному прототипу;
13. осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
14. получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
15. получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
16. получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
17. получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
18. получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
19. получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

По завершении учебного года обучающийся 6 класса:

1. называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
2. описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
3. оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
4. проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
5. проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
6. читает элементарные чертежи и эскизы;
7. выполняет эскизы механизмов, интерьера;
8. освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
9. применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
10. строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
11. получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
12. получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
13. получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
14. получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
15. 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.

По завершении учебного года обучающийся 7 класса:

1. называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
2. называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
3. характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
4. перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
5. объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
6. объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
7. осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
8. осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
9. выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
10. конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
11. следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
12. получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
13. получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
14. получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

По завершении учебного года обучающийся 8 класса:

1. называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
2. характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
3. называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
4. называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания,
5. характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
6. перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
7. 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),
8. объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,
9. разъясняет функции модели и принципы моделирования,
10. создаёт модель, адекватную практической задаче,
11. отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,
12. составляет рацион питания, адекватный ситуации,
13. планирует продвижение продукта,
14. регламентирует заданный процесс в заданной форме,
15. проводит оценку и испытание полученного продукта,
16. описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения,
17. получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания,
18. получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач,
19. получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства
20. получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,
21. получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков,
22. получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу
23. получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,
24. получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,
25. получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

Содержание учебного предмета

5 класс

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

Введение. Техника безопасности. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. *Практическая работа.* Составление программы изучения потребностей человека, членов семьи.

Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. *Практическая работа.* Ознакомление с технологиями.

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

Технологический процесс, его параметры, 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. *Практическая работа.* Разработка технологических карт простых технологических процессов.

Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. *Практическая работа.* Выбор товара в модельной ситуации.

Технологии сельского хозяйства. Растениеводство. Выращивание культурных растений. Вегетативное размножение растений. *Практическая работа.* Проведение подкормки растений.

Технологии сельского хозяйства. Животноводство. Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Профессия животновод (зоотехник).

Практическая работа. Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции.

Блок 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

Опыт проектирования. Запуск творческого проекта № 1 «Планирование кухни - столовой». Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта.

Блок № 1

Интерьер кухни, столовой. Компьютерное моделирование. Проведение виртуального эксперимента. Планировка кухни. Экология жилья. Современные стили в оформлении кухни. Проектирование кухни на ПК.

Электроприборы. Принципиальные технологические схемы. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту. *Практическая работа:* Изучение правил эксплуатации СВЧ печи, холодильника.

Блок № 2

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Создание интерьера кухни с учётом запросов и потребностей семьи и санитарно-гигиенических требований.

Практическая работа «Разработка конструкции размещения оборудования на кухне-столовой»

Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям.

Практическая работа «Разработка конструкции размещения оборудования на кухне-столовой»

Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. *Практическая работа* «Разработка конструкции размещения оборудования на кухне-столовой»

Защита (презентация) проекта «Планирование кухни- столовой».

Блок № 1

Запуск творческого проекта «Приготовление воскресного завтрака для всей семьи». Санитария и гигиена на кухне.

Технологии сферы услуг. Безопасные приёмы работы на кухне. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Системы автоматического управления, программируемые устройства – 3D принтер для приготовления пищи. Физиология питания. Здоровое питание. *Практическая работа.* Определение качества питьевой воды.

Технологии приготовления блюд. Бутерброды и горячие напитки. Знакомство с профессией «повар». *Практическая работа.* Приготовление завтрака: бутербродов и горячих напитков.

Технология приготовления блюд из круп, бобовых. *Практическая работа* «Приготовление каши».

Технология приготовления блюд из макаронных изделий. *Практическая работа.* Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из макаронных изделий.

Технология приготовления блюд из овощей и фруктов. *Практическая работа:* Определение содержания нитратов в овощах. Приготовление салатов.

Пищевая ценность яиц. Технология приготовления блюд из яиц. *Практическая работа:* Определение свежести яиц. Приготовление отварных яиц.

Блок № 2

Сервировка стола к завтраку. Правила этикета.

Апробация полученного материального продукта. Защита проекта «Приготовление завтрака для всей семьи».

Запуск проекта «Наряд для семейного завтрака». Производство текстильных материалов. Натуральные волокна. Основные сведения о тканях. Профессии оператор прядильного производства, ткач. *Лабораторная работа* «Определение направления долевой нити в ткани, лицевой и изнаночной стороны».

Свойства тканей из хлопка и льна. *Лабораторная работа* «Изучение свойств ткани из хлопка, льна»

Разработка и изготовление материального продукта. *Практическая работа* «Измерение фигуры, снятие мерок».

Опыт конструирования. Понятие о типе линий, чертеже, масштабе и выкройке. Эскизы и чертежи. Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта. Работа по инструкции. *Практическая работа* «Построение чертежа основы фартука».

Модернизация материального продукта. Изготовление материального продукта с применением элементарных и сложных рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Понятие модели. Опыт моделирования. *Практическая работа* «Моделирование фартука».

Швейные ручные работы. Понятие о стежке, строчке, шве. *Практическая работа*. Изготовление образцов ручных швов.

Понятие о машине и механизме. Простые механизмы как часть технологических систем. Кинематические схемы. *Практическая работа*: Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни.

Современная бытовая швейная машина. Детали машины и узлы. Устройство и принцип работы. Правила безопасной работы на швейной машине. Требования к выполнению машинных работ. *Практические работы*: Ознакомление с механизмами (передачами). Конструирование моделей механизмов.

Оборудование для влажно-тепловой обработки ткани. Правила выполнения ВТО. Основные операции ВТО. *Практическая работа* «Выполнение стачных и краевых машинных швов. ВТО»

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Алгоритм изготовления изделия. Производственные и промышленные технологии по пошиву одежды. Технология изготовления фартука. Правила раскроя швейного изделия. Профессии закройщик, портной. *Практическая работа*. Раскрой швейного изделия.

Практическая работа Способы соединения деталей. Технологический узел. Обработка нижнего и боковых срезов фартука.

Практическая работа Технологический узел. Обработка пояса: обтачивание, выметывание, ВТО.

Практическая работа Способы соединения деталей. Обработка верхнего среза под кулиску.

Практическая работа ВТО изделия.

Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов.

Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов.

Технологии изготовления изделий. Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте.

Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс.

Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс.

Технология строгания заготовок из древесины.

Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки.

Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов.

Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея.

Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

Технологии зачистки и отделки изделий из конструкционных материалов.

Апробация полученного материального продукта. Защита проектов.

Запуск проекта «Художественные ремесла». 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).

Разработка материального продукта. Декоративно-прикладное искусство. Основы композиции при создании предметов декоративно-прикладного искусства.

Технологии лоскутного шитья. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «спираль», «изба» и др. Цветовое сочетание в орнаменте. Узор «колодец». Раскрой по шаблону.

Практические работы «Изготовление прихватки в технике «колодец». Сборка лоскутного полотна.

Обработка среза изделия. Отделка прихватки.

Технологии аппликации. Орнамент. Символика в орнаменте. Татарский орнамент.

Возможности графических редакторов ПК в создании эскизов, орнаментов, элементов композиции, в изучении различных цветовых сочетаний. *Практическая работа:* Создание композиции на ПК с помощью графического редактора.

Аппликация на лоскутном изделии. Соединение деталей аппликации с лоскутным изделием петельным швом. Вышивание элементов стебельчатым швом.

Практическая работа: Изготовление аппликации.

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. *Практическая работа:* Составление технической документации на изделие.

Апробация полученного материального продукта. Защита проекта «Художественные ремесла»

Блок 3 «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

Предприятия, работающие на основе современных производственных технологий. Швейная фабрика «Форматекс» г.Мамадыш.

Экскурсия на предприятие «Азбука сыра» г Мамадыш. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятии, рабочие места и их функции.

Защита реферата о профессии.

6 класс

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

Введение. Техника безопасности. 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. Система автоматического управления. Программирование работы устройств.

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. *Практическая работа.* Изучение логистической системы пассажирских перевозок г. Мамадыш.

Технологии возведения зданий и сооружений.

Ремонт и содержания зданий и сооружений. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. *Практическая работа.* Ознакомление со строительными технологиями.

Блок 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора.

Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Запуск 1 проекта. «Комнатные растения в интерьере». Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, исследовательский проект, социальный проект. Разработка вариантов решения проблемы.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Планировка и интерьер жилого дома. Экология жилья.

Интерьер жилого дома. Современные стили в интерьере. *Практическая работа* «Разработка плана жилого дома»

Растениеводство. Комнатные растения, разновидности, технология выращивания. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Профессия садовник.

Практическая работа. Перевалка (пересадка) комнатных растений. Уход за растениями.

Бюджет проекта. Способы продвижения продукта на рынке. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Защита проекта «Комнатные растения в интерьере»

Запуск 2 проекта «Приготовление семейного обеда». Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Блок № 1

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

Рыба. Пищевая ценность, технология первичной и тепловой кулинарной обработки рыбы.

Практическая работа. Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы и морепродуктов.

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

Мясо. Мясо птицы. Пищевая ценность, технология первичной и тепловой кулинарной обработки мяса. Татарская национальная кухня. *Практическая работа.* Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Приготовление блюда из мяса – «Азу по – татарски».

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

Супы. Технология приготовления первых блюд.

Практическая работа. Технология приготовления супа «Лапша домашняя по-татарски».

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

Сервировка стола к обеду. Этикет. Творческий проект «Приготовление воскресного обеда».

Практическая работа «Составление меню обеда. Сервировка стола к обеду»

Защита проекта «Приготовление семейного обеда»

Защита проекта «Приготовление семейного обеда»

Блок № 2

Запуск 3 проекта. «Наряд для семейного обеда». Этапы выполнения проекта: поисковый (подготовительный).

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

Практические работы. Анализ функций технических систем. Морфологический анализ технической системы.

Текстильные материалы из химических волокон и их свойства. Материалы, изменившие мир. Технология получения материалов. Современные материалы. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.

Лабораторная работа «Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон»

Основы построения чертежей. Техническое задание. Технические условия. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом.

Конструирование швейных изделий. Определение размеров швейного изделия. *Практическая работа* «Снятие мерок для построения чертежа плечевого изделия»

Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Практическая работа Построение чертежа швейного изделия в масштабе 1:4 и 1:1.

Внесение изменений, модернизация. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация материального продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: конструирование.

Промышленные технологии. Современные технологии раскроя изделий в промышленном производстве.

Практическая работа «Раскрой плечевого изделия»

Машиноведение. Машинная игла. Механизмы швейной машины. Регуляторы.

Практическая работа: Выполнение образцов швов (обтачного, обтачного в кант)».

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Правила подготовки изделия к примерке. *Практическая работа* «Подготовка к примерке и примерка изделия»

Технология обработки плечевых швов, нижних срезов рукавов, застежки и боковых срезов.

Технология обработки срезов подкройной обтачкой. *Практическая работа* «Обработка горловины проектного изделия».

Технология обработки нижнего среза изделия. Окончательная обработка изделия. *Практическая работа*: «Обработка нижнего среза изделия. ВТО».

Свойства конструкционных материалов. Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках.

Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов.

Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Использование персонального компьютера.

Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов. Технология соединения деталей из древесины. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом с соединением брусков внакладку.

Устройство токарного станка для обработки древесины.

Технология обработки древесины на токарном станке.

Практическая работа «Обработка древесины на токарном станке»

Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой.

Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы. Практическая работа «Опиливание заготовок из металла и пластмассы».

Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке. Устройство и назначение сверлильного станка. Практическая работа «Сверление отверстий в заготовках».

Технологии отделки изделий из конструкционных материалов.

Практические работы. Окрашивание изделий из древесины краской или эмалью. Отделка поверхностей металлических изделий.

Апробация полученного материального продукта. Защита проектов.

Запуск 4 проекта. «Аксессуары крючком или спицами». 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).

Технологии вязания крючком и спицами. Вязание образца полотна из столбиков без накида и образца полотна лицевыми и изнаночными петлями.

Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком.

Использование мотива «бабушкин квадрат» в изготовлении трикотажных изделий.

Практическая работа. Ажурное вязание по кругу

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

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

Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Создание компьютерных схем для вязания.

Защита проекта «Художественные ремесла».

Технологии сельского хозяйства. Животноводство. Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Бездомные животные как социальная проблема. Профессии ветеринар, животновод, кинолога.

Практическая работа «Создание информационного плаката о животных».

Блок 3 «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

Производство материалов на предприятиях. Строительная отрасль Республики Татарстан.

Экскурсия на кирпичный завод «Макерам» г.Мамадыш. Профессии в области строительства.

Производство продуктов питания на предприятиях района. Экскурсия на мясоперерабатывающее предприятие «РМ», ИП Мутигуллин.

Организация транспорта людей и грузов в Мамадышском районе, спектр профессий. Экскурсия в ОАО «Мамадышское АТП».

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

Ведение. Правила ТБ. 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.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. *Практическая работа.* Энергетическое обеспечение нашего дома.

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

Блок 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

Запуск творческого проекта № 1 «Умный дом». Интерьер жилого дома.

Понятие о композиции в интерьере. Предметы искусства и коллекции в интерьере.

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Гигиена жилища. Бытовые приборы для уборки и создания микроклимата в помещении. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Самостоятельная работа. Поиск информации о видах и функциях климатических приборов. *Роботы = помощники в быту.*

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Электрическая схема. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование.

Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта. Защита проекта «Умный дом»

Запуск творческого проекта № 2 «Праздничный сладкий стол». Автоматизация производства в пищевой промышленности. Производственные технологии автоматизированного производства. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Молоко и кисло-молочные продукты. Технология приготовления блюд из них. *Практическая работа:* приготовление блюда из творога.

Изделия из жидкого теста (блины, блинчики, оладьи, блинный торт). Виды теста и выпечки.

Практическая работа «Приготовление блюд из жидкого теста»

Технология приготовления изделий из пресного слоеного и песочного теста.

Практическая работа «Приготовление изделий из слоеного и песочного теста»

Технология приготовления сладостей, десертов, напитков.

Практическая работа: «Приготовление сладких блюд и напитков»

Сервировка сладкого стола. Праздничный этикет.

Практическая работа: «Составление меню», «Разработка приглашения на торжество в редакторе Microsoft Word».

Творческий проект выполнение и защита проекта «Праздничный сладкий стол»

Творческий проект выполнение и защита проекта «Праздничный сладкий стол»

Запуск творческого проекта № 3 «Праздничный наряд». Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению 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.

Материалы, изменившие мир. Технология получения материалов. Современные материалы. Текстильные материалы из волокон животного происхождения и их свойства.

Лабораторная работа: Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств. Виды поясной одежды. Определение размеров швейного изделия. Практическая работа «Снятие мерок для построения чертежа поясного швейного изделия». Эскизы и чертежи. Технические условия. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Опыт конструирования. Конструирование поясной одежды.

Практическая работа: Построение чертежа основы поясного изделия. Опыт проектирования, моделирования. Моделирование поясной одежды. Профессия художник по костюму.

Практическая работа: Моделирование поясного изделия в соответствии с выбранным фасоном. Швейные ручные работы. *Практическая работа:* Изготовление образцов ручных швов. Подшивание: прямыми, косыми, крестообразными стежками.

Машиноведение. Приспособления к швейной машине. *Практическая работа:* выполнение окантовочного шва: с закрытыми срезами, с открытым срезом. Обметывание петель. Современные промышленные технологии раскроя изделий в промышленном производстве. *Практическая работа:* Раскрой поясного изделия.

Подготовка поясного изделия к примерке. Примерка. Выявление дефектов. Сборка поясного изделия. Технология обработки застежки. *Практическая работа* «Обработка среднего (бокового) шва с застежкой-молнией».

Технология обработки вытачек, складок. *Практическая работа* «Обработка складок, вытачек».

Технология обработки верхнего среза изделия. *Практическая работа* «Обработка верхнего среза притачным поясом»

Технология обработки нижнего среза изделия. *Практическая работа* «Обработка нижнего среза юбки».

Окончательная отделка изделия. Влажно-тепловая обработка готового изделия. Профессия технолог - конструктор.

Практическая работа «Влажно-тепловая обработка изделия».

Защита проекта «Праздничный наряд». Контроль и самооценка изделия.

Технологии получения сплавов с заданными свойствами Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением. *Практическая работа.* Ознакомление с термической обработкой стали. *Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о марках сталей, применяемых в различных областях деятельности человека

Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий. *Отклонения и допуски на размеры деталей* Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором. *Практическая работа.* Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия.

Графическое изображение изделий. Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров. *Практические работы.* Выполнение чертежа детали из древесины. Выполнение чертежей деталей с точёными и фрезерованными поверхностями.

Операционная карта. Понятия «установка», «переход», «рабочий ход».

Практическая работа. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из металла. *Самостоятельная работа.* Разработка с помощью ПК технологической карты на одну из деталей изделия, которое является творческим проектом; сохранение результатов работы в форме таблицы со встроенными эскизами.

Технология шипового соединения деталей из древесины. Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей. *Практические работы.* Расчёт шиповых соединений деревянной рамки. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о столярных соединениях деталей из древесины, которые применяются при изготовлении мебели или в строительстве.

Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель. *Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках информации о вариантах соединения деталей на шкантах; сохранение информации в форме описания, схем, фотографий.

Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины. Приёмы 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. *Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о декоративных изделиях из древесины, изготавливаемых на токарном станке

Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов. *Устройство токарно-винторезного станка.* 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 назначение токарных резцов. *Практические работы.* Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6. Ознакомление с токарными резцами. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о моделях школьных токарно-винторезных станков

Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6 Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок. *Практические работы.* Управление токарно-винторезным станком ТВ-6. Обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезание торца и сверление заготовки на станке ТВ-6.

Технология нарезания резьбы. Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы. *Практическая работа.* Нарезание резьбы

Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка. Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения. *Практические работы.* Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ-110Ш. Наладка и настройка станка НГФ-110Ш. *Самостоятельная работа.*

Поиск информации о современных фрезерных станках, применяемых на промышленных предприятиях
Запуск творческого проекта № 4 «Подарок своими руками». 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).

Художественные ремесла. Ручная роспись тканей. Технология холодного и горячего батика.

Особенности выполнения узелкового батика и свободной росписи.

Виды вышивки. Технологии вышивания. Использование ПК в вышивке крестом. Схемы для вышивки крестом.

Техника вышивания гладью. Швы французский узелок и рококо.

Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов . Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона. Материалы и инструменты. Приёмы работы. *Практическая работа.* Изготовление мозаики из шпона.

Технология резьбы по дереву. История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины. *Практическая работа.* Художественная резьба по дереву

Технология тиснения по фольге. Басма . Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ. *Практическая работа.* Художественное тиснение по фольге. *Самостоятельная работа.* Поиск изображений, пригодных для ручного тиснения по фольге. История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла).

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла. *Практическая работа.* Изготовление декоративного изделия из проволоки. *Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения декоративных изделий из проволоки

Чеканка. Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы. *Практическая работа.* Изготовление металлических рельефов методом чеканки

Защита проекта «Подарок своими руками»

Блок № 1

Технологии сельского хозяйства. Кормление животных. Принципы кормления домашних животных.

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

Блок 3 «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

Автоматизированные производства на предприятиях Республики Татарстан. Видеоэкскурсия на завод «КАМАЗ» г. Набережные Челны. Функции специалистов, занятых в производстве.

Новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство и потребление энергии в Татарстане.

8 класс

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

Введение. Техника безопасности. Потребности человека. Потребности и технологии. *Практическая работа.* Составление программы изучения потребностей человека, членов семьи.

Понятие технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Цикл жизни технологии.

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

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. *Практическая работа.* Разработка технологических карт простых технологических процессов.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях, используемых в населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий.

Технологии возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ). *Практическая работа.* Ознакомление со строительными технологиями.

Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о предприятиях строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.). *Исследование на тему «Дом, в котором я живу» (технология строительства, имеющиеся коммуникации, состояние придомовой территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему.*

Энергетическое обеспечение зданий. 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.

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. Система автоматического управления. Программирование работы устройств.

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

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.

Производственные технологии. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Автоматизация промышленного производства в легкой и пищевой промышленности. Понятие об информационных технологиях. Обработка изделий на станках с ЧПУ.

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

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

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

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 технической стратегии

Блок 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, исследовательский проект, социальный проект. Разработка вариантов решения проблемы.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект. Разработка вариантов решения проблемы.

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

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план. Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

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

Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Защита разработанного проекта.

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. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

Распределение учебного материала 5-8 класс

№	Разделы программы	Количество часов				
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	Всего
1	Блок 1 «Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития»	23	17	6	21	67
2	Блок 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»	43	49	61	10	163
3	Блок 3 «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»	3	3	2	3	11
4	Итоговая работа	1	1	1	1	4
Итого		70	70	70	35	245