

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №29»
Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по технологии (мальчики)
5-8 классы

Планируемые результаты освоения предмета Личностные результаты:

5 класс

У ученика будут сформированы:

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Ученик получит возможность для формирования:

- *Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;*
- *Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.*

6 класс

У ученика будут сформированы:

- Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- 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;
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

Ученик получит возможность для формирования:

- *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.*

7 класс

У ученика будут сформированы:

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира
 - Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - 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;
 - Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;*Ученик получит возможность для формирования:*
 - *Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.*

8 класс

У ученика будут сформированы:

- Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- 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;
- 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;
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

Ученик получит возможность для формирования:

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

Метапредметные результаты:

5 класс Регулятивные УУД Ученик научится:

- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Ученик получит возможность научиться:

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Познавательные УУД Ученик научится:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- резюмировать главную идею текста;
- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;

Ученик получит возможность научиться:

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД Ученик научится:

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

Ученик получит возможность научиться:

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии скоммуникативной задачей;

6 класс Регулятивные УУД Ученик научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

Ученик получит возможность научиться:

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

Познавательные УУД Ученик научится:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

Ученик получит возможность научиться:

- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

Коммуникативные УУД Ученик научится:

- 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), доказательства (аргументы);

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

Ученик получит возможность научиться:

- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;

- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом); определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

7 класс Регулятивные УУД Ученик научится:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,

- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

Ученик получит возможность научиться:

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний

Познавательные УУД Ученик научится:

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

Ученик получит возможность научиться:

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

Коммуникативные УУД Ученик научится:

- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;

Ученик получит возможность научиться:

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

8 класс Регулятивные УУД Ученик научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- соотносить свои действия с целью обучения.
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

Ученик получит возможность научиться:

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

Познавательные УУД Ученик научится:

- 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 их общие признаки и различия;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
 - 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;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
 - формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- Ученик получит возможность научиться:**
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или

самостоятельно полученными данными.

Коммуникативные УУД Ученик научится:

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

Ученик получит возможность научиться:

- *устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.*
- *использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;*
- *создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.*

Предметные результаты:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся 5 класса научится:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал»,
«инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Ученик 5 класса научится:

- 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.

Ученик 5 класса получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, информационной сферы.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Ученик 5 класса научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- 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;

Ученик 5 класса получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в

виде инструкции или технологической карты;

- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Ученик 5 класса научится:

- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- 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.

Ученик 5 класса получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей.*

По завершении учебного года обучающийся:

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

- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Ученик 6 класса научится:

- 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.

Ученик 6 класса получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Ученик 6 класса научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- 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;

Ученик 6 класса получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

7 класс

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Ученик 7 класса научится:

- 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.

Ученик 7 класса получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся

Ученик 7 класса научится:

- следовать технологий, 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, предлагающих:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для

получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике);
- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами:
- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- разработку плана продвижения продукта.

Ученик 7 класса получит возможность научиться:

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

оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Ученик 7 класса научится:

- 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 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.

Ученик 7 класса получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологий, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;

- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Ученик 8 класса научится:

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

Ученик 8 класса получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся

Ученик 8 класса научится:

- следовать технологий, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для

получения заданных свойств материального продукта;

– определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

–встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

– изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

• проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

– оптимизацию заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике);

– обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

– разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

• проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

– планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

– планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

–разработку плана продвижения продукта;

• проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Ученник 8 класса получит возможность научиться:

• выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

• модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в

соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

• технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;

• оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Ученник 8 класса 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.

Ученик 8 класса 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 завершении учебного года обучающийся 8 класса:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации;
- планирует продвижение продукта;

- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
 - получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
 - получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
 - получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
 - получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
 - получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
 - получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

Содержание учебного предмета

5 класс

I. Раздел «Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития»

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

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

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

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

II. Раздел «Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся»

Тема 1: «Запуск 1 проекта. Стульчик для отдыха на природе»

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

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

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей.

Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы.

Тема 2: «Запуск 2 проекта. Подставка для рисования»

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

Тема 3: «Запуск 3 проекта. Вешалка для одежды»

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Тема 4: «Запуск 4 проекта. Создание изделий из конструкционных материалов»

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). 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).

III. Раздел «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.

6 класс

I. Раздел «Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития»

Жизненный цикл технологии. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Морфологический и функциональный анализ технологической системы.

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.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

II. Раздел «Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся»

Тема1: Запуск 1 проекта «Кухонный набор (станок СТД-120)»

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

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта/услуги. Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Тема2: «Запуск 2 проекта. Ручка дверная, Подсвечник (металл, дерево)»

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

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

Тема3: «Запуск 3 проекта. Подставка для чашек»

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.

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

Тема4: «Запуск 4 проекта. Настенный светильник»

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).

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

Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

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

III. Раздел «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

Строительная отрасль Республики Татарстан. Профессии в области строительства. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.

Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в Республике Татарстан, спектр профессий.

7 класс

I. Раздел «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. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

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

II. Раздел «Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся»

Тема 1: Запуск 1 проекта. «Приспособление для раскалывания орехов

«Щелкунчик», «Массажер»

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

Конструкторская и технологическая документация. Заточка и настройка дереворежущих инструментов. Точность измерений, отклонения и допуски на размеры детали. Технология шипового соединения деталей. Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель. Правила безопасного труда

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины.

Обработка вогнутой и выпуклой криволинейной поверхности. Точение шаров и дисков.

Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости. Контроль качества деталей. Шлифовка и отделка

изделий. Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов

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.

Тема 2: Запуск 2 проекта «СТРУБЦИНА» Современные промышленные технологии

Классификация сталей. Термическая обработка сталей. Резьбовые соединения. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, термической обработкой материалов.

Токарно-винторезный и фрезерный станки: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на станках. Основные операции токарной и фрезерной обработки, особенности их выполнения.

Тема 3: Запуск 3 проекта. «Декоративный флюгер»

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

Тема 4: Запуск 4 проекта «Инструменты для проведения плиточных работ»

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

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

III. Раздел «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»

Автоматизированные производства Республики Татарстан, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.

8 класс

I. Раздел «Современные материалы, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития»

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.

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

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

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника).

Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонифицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

II. Раздел «Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся»

Тема 1: Запуск 1 проекта «Дом будущего»

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением.

Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

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

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

Тема 2: Запуск 2 проекта «Моя профессиональная карьера», «Мое собственное дело»

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

Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

III. Раздел «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.

Тематическое планирование

5 класс

№п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
1	I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	6
2	II. Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся	60
	Запуск 1 проекта: Проектирование «Стульчика для отдыха на природе»	18
	Запуск 2 проекта: Проектирование «Подставки для рисования»	18
	Запуск 3 проекта: Проектирование «Вешалки для одежды»	12
	Запуск 4 проекта: Создание изделий из конструкционных материалов («Подставка под горячее блюдо»)	12
3	III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4
	Итого	70

6 класс

№п/п	Раздел, тема	Кол-во часов
1	I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4
2	II. Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся	62
	Запуск 1 проекта: Проектирование «Кухонный набор (станок СТД-120)»	14
	Запуск 2 проекта: Проектирование «Ручка дверная», «Подсвечник (металл, дерево)»	16
	Запуск 3 проекта: Проектирование «Подставка для чашек»	14
	Запуск 4 проекта: Проектирование «Настенный светильник»	18
3	III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4
	Итого	70

7 класс

№п/п	Раздел, тема	Кол- во часов
1	I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	4
2	II. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	62
	Запуск 1 проекта: Проектирование «Приспособление для раскалывания орехов «Щелкунчик», «Массажер»	18
	Запуск 2 проекта: Проектирование «Струбцина»	16
	Запуск 3 проекта: «Проектирование «Декоративный флюгер»	14
	Запуск 4 проекта: Проектирование «Инструменты для проведения плиточных работ»	14
3	III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	4
	Итого	70

8 класс

№п/п	Раздел, тема	Кол- во часов
1	I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	6
2	II. Формирование технологической культуры и проектно- технологического мышления обучающихся	24
	Запуск 1 проекта: Проектирование «Дом будущего»	12
	Запуск 2 проекта: Проектирование «Моя профессиональная карьера», «Мое собственное дело»	12
3	III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	5
	Итого:	35