

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия-интернат №13» НМР РТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «Технология»**  
**на уровень основного общего образования**

Составитель:  
Долганова О.В.

г. Нижнекамск



## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

Регулятивные УУД: умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся научится:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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 научится:

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

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД:

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:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

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

Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

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

Обучающийся сможет:

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

Коммуникативные УУД:

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

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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:

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач;



- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

#### **5 класс**

Обучающийся научится:

- распознавать материалы по внешнему виду, читать и оформлять графическую документацию, составлять последовательность работ
- организовывать рабочее место, выполнять измерения, выполнять упражнения с ручными инструментами, соблюдать правила безопасности труда.
- характеризовать рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризовать виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называть предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъяснять содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объяснять основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составлять техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществлять сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществлять выбор товара в модельной ситуации;
- осуществлять сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструировать модель по заданному прототипу;
- осуществлять корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получать и анализировать опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получать и анализировать опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получать и анализировать опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получать и анализировать опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;

- получать и анализировать опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получать и анализировать опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.
- планировать и выполнять учебные технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта;
- представлять результаты выполненного проекта: пользоваться основными видами проектной документации; готовить пояснительную записку к проекту; оформлять проектные материалы; представлять проект к защите.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;
- осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы.
- составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интернет);
- осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники и автоматики.
- организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений, планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;
- осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда.

## **6 класс**

*Обучающийся научится:*

- называть и характеризовать актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывать жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперировать понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводить морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводить анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читать элементарные чертежи и эскизы;

- выполнять эскизы механизмов, интерьера;
- осваивать техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применять простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строить модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получать и анализировать опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
- получать и анализировать опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получать опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получать и анализировать опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получать и анализировать опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.
- распознавать материалы по внешнему виду, читать и оформлять графическую документацию, составлять последовательность работ
- организовывать рабочее место, выполнять измерения, выполнять упражнения с ручными инструментами, соблюдать правила безопасности труда.
- разбираться в адаптированной для школьников технико-технологической информации по электротехнике и ориентироваться в электрических схемах, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, составлять простые электрические схемы цепей бытовых устройств и моделей;
- осуществлять технологические процессы сборки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с учётом необходимости экономии электрической энергии;
- различать простые и сложные технические устройства, подвижные и неподвижные соединения;
- планировать и выполнять учебные технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта;
- представлять результаты выполненного проекта: пользоваться основными видами проектной документации; готовить пояснительную записку к проекту; оформлять проектные материалы; представлять проект к защите

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;
- осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы;
- составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интернет);
- осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники и автоматики;
- организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений, планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;
- осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда.

## **7 класс**

Обучающийся научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объяснять понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объяснять сущность управления в технологических системах, характеризовать автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществлять сборку электрических цепей по электрической схеме, проводить анализ неполадок электрической цепи;
- осуществлять модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструировать простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следовать технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- получать и анализировать опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получать и анализировать опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получать и анализировать опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа);
- распознавать материалы по внешнему виду, читать и оформлять графическую документацию, составлять последовательность работ;
- организовывать рабочее место, выполнять измерения, выполнять упражнения с ручными инструментами, соблюдать правила безопасности труда.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- *организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений, планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;*
- *осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда;*
- *составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интернет);*
- *осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники и автоматики;*
- *грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;*
- *осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы.*

## **8 класс**

Обучающийся 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;
- грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов; осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы.
- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность-качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию прикладных проектов, предполагающих изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования; модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта; определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе); встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку; изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих: оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике); обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее плотного 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);
- построению 2-3 вариантов личного профессионального плана и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на региональном рынке труда.
- 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.

*Обучающийся 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.
- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере;
- 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;
- планировать профессиональную карьеру;
- рационально выбирать пути продолжения образования или трудоустройства;
- ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;
- оценивать свои возможности и возможности своей семьи для предпринимательской деятельности;
- организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений, планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;
- осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку цены произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда

### **Содержание учебного предмета**

#### **5 класс**

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

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.** Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. 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. 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). 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). Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы.

**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

**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.

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.** 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. 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. 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. 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.

**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**

**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.

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.** Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. 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. 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, приёмы подготовки к работе, приёмы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на станках. Основные операции токарной и фрезерной обработки, особенности их выполнения. 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. 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.

**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**

**Современные материальные, 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. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.** 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. Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной

деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

**Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.** 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.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>		<b>6</b>
1	Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Практическая работа «Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий»	1
2	Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Практическая работа «Создание рекламы»	1
3	Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. Практическая работа «Работа с интернет-ресурсами»	1
4	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 «Примеры производственных технологий и технологий в сфере быта»	1
5	Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства. Практическая работа «Подсчет материальных затрат на изготовление изделия»	1
6	Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа. Лабораторная работа «Анализ инструментов и оборудования в мастерской»	1

**6 класс**

№ п/п	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	Количество часов
7	Сформированные материалы, бумажные, информационные и программные, представленные в виде проективных и развивающей информации.	6
1	Древесина. Пиломатериалы. Лабораторно-практическая работа «Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Жизненный цикл технологии. Морфологический и функциональный анализ технологической системы. Инструменты для ручной обработки древесины. Практическая работа «Организация рабочего места для столярных работ»	1
2	Входы и выходы технологической системы. Управление в Эскизы и чертежи. Практическая работа «Чтение чертежа. Технологических эскизах. Обратная связь. Выполнение эскиза и/или технического рисунка детали из древесины»	1
3	Входная контрольная работа. Развитие технологических систем и Технологическая карта. Практическая работа «Разработка последовательности изготовления детали из древесины»	1
10	Последовательности изготовления детали из древесины. Система автоматического управления. Программирование работы устройств	1
11	Алгоритм. Инструкция. Пиление заготовок из древесины. Практическая работа «Пиление заготовок из древесины»	1
4	Производственные технологии. Промышленные технологии.	1
12	Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Технологии сельского хозяйства	1
5	Приспособления для пиления. Практическая работа «Пиление заготовок из древесины»	1
6	Электронная схема. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных	1
13	Техники проектирования, конструирования, моделирования! Строгание заготовок из древесины. Практическая работа «Строгание заготовок из древесины»	1
14	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	60
15	Способы выявления потребностей потребителей в деталях из древесины. Практическая работа «Сверление заготовок из древесины»	1
7	Запуск проекта «Кухонный набор». Логика построения и разработки отдельных видов проектов: бизнес-проект	1
16	Методы принятия решения. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей и шурупов. Практическая работа «Соединение деталей из древесины гвоздями и шурупами (саморезами)»	1
8	Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: жилищный проект. Свойства древесины	1
17	Анализ альтернативных ресурсов. Соединение деталей из древесины Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: дизайн-проект. Чертежи деталей из древесины.	1
9	Соединение деталей из древесины с помощью клея. Практическая работа «Соединение деталей из древесины с помощью клея»	1
18	Сборочный чертеж. Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Зачистка и Логика построения и особенности разработки отдельных видов отделки изделий из древесины. Практическая работа «Отделка изделий из древесины»	1
10	Исследовательский проект. Спецификация составных частей изделия	1
19	Способы соединения деталей. Отделка изделий из древесины Логика построения и особенности разработки отдельных видов тонированием и лакированием. Практическая работа «Отделка изделий из древесины»	1
11	Документ для изготовления деталей	1
20	Технологический узел. Технологии отделки изделия древесины Способы обработки продуктов питания и потребительские качества тонированием и лакированием	1
12	Понятие модели. Разработка эскизов деталей изделия. Расчёт условной стоимости материалов для изготовления изделия	1
13	Пищи. Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом	1
22	Культура потребления: выбор продукта/услуги. Устройство токарного станка по обработке древесины	1
14	Культура потребления: выбор продукта/услуги. Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом	1
23	Основные характеристики конструкций. Защита проекта	1
15	Культура потребления: выбор продукта/услуги. Устройство токарного станка по обработке древесины	1
24	Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Защита проекта	1
16	Культура потребления: выбор продукта/услуги. Устройство токарного станка по обработке древесины	1

125	Курсовая работа по предмету «Подборка продукта/рисования» Устройство и принцип работы станка по обработке листового металла. Машина и её виды.	1
18	Практическая работа «Работа с интерпретацией данных». Технология	1
26	Обработка деталей на токарном станке	1
19	Курсовая работа по предмету «Подборка продукта/рисования» Устройство и принцип работы станка по обработке листового металла. Машина и её виды.	1
207	Курсовая работа по предмету «Подборка продукта/рисования» Устройство и принцип работы станка по обработке листового металла. Машина и её виды.	1
218	Курсовая работа по предмету «Подборка продукта/рисования» Устройство и принцип работы станка по обработке листового металла. Машина и её виды.	1
29	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение	1
22	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Защита проекта «Кухонный набор»	1
30	Разработка конструкций в заданной ситуации: проектирование и	1
23	Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Защита проекта «Кухонный набор»	1
31	Разработка конструкций в заданной ситуации: испытания.	1
24	Запуск 2 проекта «Ручка дверная». Сборка моделей. Элементы машиноведения	1
25	Разработка конструкций в заданной ситуации: анализ. Металлы: их	1
26	Металлы: их свойства и область применения. Чёрные и цветные	1
33	Разработка конструкций в заданной ситуации: слесарь	1
27	Изготовление конструкций. Токарный станок и его	1
34	Разработка конструкций в заданной ситуации: альтернативные	1
28	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
35	Разработка конструкций в заданной ситуации: устройство и способы	1
29	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
30	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
36	Разработка конструкций в заданной ситуации. Организация	1
31	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
37	Разработка конструкций в заданной ситуации. Графическое	1
32	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
338	Испытания, анализ, варианты модернизации. Измерение размеров	1
349	Испытания, анализ, варианты модернизации. Измерение размеров	1
35	Испытания, анализ, варианты модернизации. Измерение размеров	1
40	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
36	Модернизация продукта. Технология изготовления изделий из	1
	Проектирование и конструирование моделей по известному	1
	Проектирование и конструирование моделей по известному	1

341	Модернизация апаратуры в области обработки материалов ручными инструментами. Разработка проекта «Подставка под чашки».	1
382	Модернизация апаратуры в области обработки материалов ручными инструментами. Разработка проекта «Подставка под чашки».	1
393	Способы продвижения продукта на рынке. Технологические операции обработки металлов ручными инструментами: опиление заготовок из металла и пластмассы	1
404	Разработка и изготовление материального продукта. Организация сегментов рынка. Проектирование и конструирование моделей по известному месту для выпиливания лобзиком	1
4541	Разработка и изготовление материального продукта. Выпиливание лобзиком. Правила безопасного труда	1
426	Маркетинг нового изделия. Проектно-конструкторская работа «Ручка лобзика». Последовательность выпиления деталей лобзиком.	1
43	Запуск 3 проекта «Подставка под чашки». Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Художественная обработка древесины	1
47	Апробация полученного материального продукта. Материалы, инструменты и приспособления для выпиления	1
44	Составление карт простых механизмов, включая сборку	1
48	Модернизация модели механизма. Принадлежности к инструменту	1
45	Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Выводы по работе с деревом. Электровыжигатель	1
49	Модернизация материала и проекта. Виды резьбы по дереву	1
4630	Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Ажурная резьба. Плоско-выемчатая резьба (не требующих регулировки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Организация рабочего места. Технологии выжигания рисунка на фанере	1
47	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование	1
481	Изготовление материального продукта применением элементарных (не требующих регулировки) и сложных (требующих регулировки/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Организация рабочего места. Технологии выжигания рисунка на фанере	1
49	Разработка конструкций в заданной ситуации: анализ способов модернизации, альтернативные решения. Использование инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Организация рабочего места. Технологии выжигания рисунка на фанере	1
502	Конструирование простейших систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Апробация конструкции модели в заданной ситуации. Нахождение вариантов, отбор решений (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектных действий). Эскизы и чертежи. Масштаб, чертёж; типы линий. Чертеж изделия в М 1:1. Практическая работа «Чтение чертежа»	1
51	Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. Проектирование и конструирование	1
52	Составление технологических карт технического процесса изготовления изделия. Способы модернизации, альтернативные решения	1
533	Апробация путей оптимизации технологического процесса элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Виды отделки изделия	1





	применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции	
68	Ознакомление с деятельностью производственных предприятий региона	1
69	Обобщение изученного материала	1
70	Подведение итогов	1
70	Подведение итогов	1

**7 класс**

<b>№ п\п</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>		<b>6</b>
1	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической	1
2	Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии	1
3	Входная контрольная работа. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии	1
4	Альтернативные источники энергии	1
5	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства	1
6	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие	1
<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>		<b>60</b>
7	Запуск 1 проекта «Приспособление для раскалывания орехов «Щелкунчик», «Массажер». Способы представления технической и технологической информации	1
8	Техническое задание. Технические условия	1
9	Эскизы и чертежи. Технологическая карта	1
10	Алгоритм. Инструкция	1
11	Конструкторская и технологическая документация	1
12	Заточка и настройка дереворежущих инструментов	1
13	Точность измерений, отклонения и допуски на размеры детали	1
14	Технология шипового соединения деталей. Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель. Правила безопасного труда	1
15	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования	1
16	Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве»	1

17	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины	1
18	Обработка вогнутой и выпуклой криволинейной поверхности. Точение шаров и дисков. Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости	1
19	Контроль качества деталей. Шлифовка и отделка изделий	1
20	Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов	1
21	Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства	1
22	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта	1
23	Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов	1
24	Защита проекта. Оценка изделия. Реклама	1
25	Запуск 2 проекта «Струбцина». Классификация сталей	1
26	Термическая обработка сталей	1
27	Резьбовые соединения	1
28	Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах	1
29	Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах	1
30	Визуальный и инструментальный контроль качества деталей	1
31	Профессии, связанные с ручной обработкой металлов	1
32	Профессии, связанные с термической обработкой материалов	1
33	Токарно-винторезный станок: устройство, назначение	1
34	Токарно-винторезный станок: приёмы подготовки к работе	1
35	Токарно-винторезный станок: приёмы управления и выполнения операций	1
36	Фрезерный станок устройство, назначение	1
37	Фрезерный станок приёмы подготовки к работе	1
38	Фрезерный станок приёмы управления и выполнения операций	1
39	Инструменты и приспособления для работы на станках	1
40	Основные операции токарной и фрезерной обработки, особенности их выполнения	1
41	Основные операции токарной и фрезерной обработки, особенности их выполнения	1
42	Защита проекта. Оценка изделия. Реклама	1
43	Запуск 3 проекта «Декоративный флюгер». Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Ремонтные работы в быту	1

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел 1. Современное материальное и информационное производство и перспективы их развития</b>	<b>Количество часов</b>
45	Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Ремонт сантехнического оборудования	6
46	Составление программы изучения потребностей. Изготовление и установка хомутов, замена прокладок, подметка резиновых соединений, современные материалы (биоматериалы), пластики и керамика	1
47	Составление программы изучения потребностей. Оклейка как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, порошковые металлы	1
48	Составление программы изучения потребностей. Подбор образцов для дизайна помещений, приоткрытие и закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия.	1
49	Составление технического задания/спецификации задания на материалы, технологии, технологии синтеза технологий	1
3	Разработка и изготовление материального продукта. Адаптация потребности по материальному продукту. Модернизация материального продукта. Современное окружение или представителей. Материальные работы. Информационные технологии. Перемещение людей и товаров.	1
50	Составление технического задания/спецификации задания на транспортные функции транспорта	1
4	Изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. История развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Удовлетворяемую в настоящее время потребность. Регулирование транспортных потоков	1
5	Нанотехнологии: Новые принципы получения материалов по типу обрабатываемых поверхностей. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Различные многофункциональные ИТ-приложения	1
51	Составление технического задания/спецификации задания на инструменты	1
6	Изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Препараты, вакцины. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой	1
52	Формирование технологической культуры и проектной культуры. Технологическое мышление обучающихся	24
7	Запуск проекта «Дом будущего». Специфика социальных технологий. Подготовка плитки для внутренних и наружных работ, приготовление плиточного клея	1
8	Технологии работы с общественным мнением	1
53	Подготовка к защите проекта. Оценка изделия. Реклама	1
9	Социальные сети как технология	1
54	Защита проекта. Оценка изделия и самооценка	1
10	Технологии сферы услуг	1
55	Запуск 4 проекта «Изготовление инструментов для плиточных работ»	1
11	Управление работой с командой производственными средствами учебного станка.	1
12	Технологии художественно-прикладной обработки материалов	1
56	Разработка и создание изделия средствами учебного станка. Виды	1
13	Мозаика (ювелирные изделия, мозаика, маркетри)	1
57	Управление технологическим процессом компьютерного трехмерного проектирования. Мозаика с металлическим контуром (филигрань, скань)	1
15	Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребителей или отнесенных к той или иной технологической стратегии	1
58	Управление технологическим процессом компьютерного трехмерного проектирования. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы	1

56	Образовательные мероприятия в СММ и на ресурсах Интернета по вопросам продвижения и реализации декоративных изделий из металла (оборудования и инструменты) в группу потребностей или	1
60	Взаимосвязь технологий и логики стратегии. Технология	1
17	Осуществление обработки металла в технологическом процессе изготовления, продвижения и внедрения новых	1
61	Разработка, внедрение и продвижение технологий. Художественное творчество	1
18	Технологии в сфере быта	1
62	Разработка вспомогательной технологии. Правила безопасного	1
19	Запуск при проектировании «Моя профессиональная карьера» работы «Мое собственное дело». Разработка и реализации персонального проекта,	1
63	Разработка/оптимизация и введение технологии на примере	1
20	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
64	Разработка/оптимизация и введение технологии на примере	1
21	Реализация запланированной деятельности в быту. По продвижению,	1
22	Разработка/оптимизация и введение технологии на примере	1
23	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
66	Защита проекта. Оценка изделия. Реклама	1
24	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
<b>Построение образовательных траекторий и планов в области</b>		<b>2</b>
25	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
67	Автоматизированное производство Республики Татарстан. Новые	1
26	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
68	Персональный проект. Природные ресурсы в регионе проживания	1
27	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
69	Обобщение изученного материала	1
28	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
70	Подведение итогов	1
29	Реализация запланированной деятельности по продвижению	1
30	Защита проекта. Оценка изделия. Реклама	1
<b>Построение образовательных траекторий и планов в области</b>		<b>3</b>
31	Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии	1
32	Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь»	1
33	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	1
34	Обобщение изученного материала	1
35	Подведение итогов	1

