

**УТВЕРЖДАЮ:**  
директор МБОУ СОШ №11  
приказ № 598  
*С.В. Брашнев*  
«16» августа 2016 г.



**СОГЛАСОВАНО:**  
зам. директора по УВР

*С.Т. Яковина*  
«15» августа 2016 г.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании МО  
протокол № 1  
*С.А. Сергачиков*  
«14» августа 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по технологии (мальчики)

Предметная область: технология  
Срок освоения 4 года  
Классы 5-8

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями)), с учетом рабочей программы Тищенко А.Т. Технология: программа: 5-8 классы.- М.: Вентана-Граф, 2015

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение технологии по данной программе способствует формированию личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих требованиям ФГОС.

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

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

### **Метапредметные результаты:**

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения программы:**

*в познавательной сфере:*

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

- алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

*в трудовой сфере:*

— планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально- энергетических ресурсов;

— овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

— выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

— выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

— контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

— документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

*в мотивационной сфере:*

— оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

— согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

— формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

— выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

— стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

*в эстетической сфере:*

— овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда; — рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт;

*в коммуникативной сфере:*

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

*в физиологопсихологической сфере:*

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

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

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

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

**Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания**

**Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник 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.

**Выпускник 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 обучающихся**

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
  - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
  - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
  - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
  - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
  - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
  - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
  - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
  - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
  - планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
  - планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
  - разработку плана продвижения продукта;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

**Выпускник 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**

Выпускник научится:

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**По годам обучения результаты структурированы и конкретизированы следующим образом:**

**5 класс**

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;
- получил и проанализировал 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**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;

- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

#### **7 класс**

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 технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- 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**

По завершении учебного года обучающийся:

- 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

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;
- практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

### **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. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

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

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

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.

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.

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

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. Персонафицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль 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.

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

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

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

**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.

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

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

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

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

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

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

анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

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

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).

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

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

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

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

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

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

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.

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**

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

на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

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.

## **5 класс**

### **1. Вводный урок.**

Теоретические сведения Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 5 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

#### Практические работы

Творческий проект, что такой творческий проект, этапы выполнения проекта.

#### Варианты объектов труда

Учебник «Технология» для 5 класса (вариант для мальчиков), библиотечка кабинета, электронные средства обучения

### **2. Технология ручной обработки древесины и древесных материалов. ( 30ч)**

#### **Технологии художественно-прикладной обработки материалов. (6 ч)**

#### Теоретические сведения

Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины. Правила работы у верстака. Древесина как природный конструкционный материал. Пиломатериалы и древесные материалы.

Графическое отображение изделий с использованием чертежных инструментов и средств компьютерной поддержки. Чтение графической документации, отображающей конструкцию изделия и последовательность его изготовления. Условные обозначения на рисунках, чертежах, эскизах и схемах.

Этапы создания изделий из древесины. Приемы ручной обработки: разметка заготовок, пиление столярной ножовкой, строгание древесины, сверление отверстий. Инструменты и приспособления для ручных работ по древесине. Правила безопасной работы.

Традиционные виды декоративного творчества. История выжигания по древесине и выпиливание лобзиком. Материалы, инструменты, приспособления для выжигания и выпиливания. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приемы выполнения

Соединение деталей гвоздями, шурупами. Склеивание изделий. Зачистка поверхности. Лакирование изделий. Контроль и оценка качества изделия. Выявление дефектов и их устранение. Профессии связанные с ручной обработкой древесины.

Понятие о машине и механизме. Типовые детали и их соединения.

### Практические работы

Изучение устройства столярного верстака и отработка приемов крепления заготовок. Определение пород древесины по образцам. Изучение образцов пиломатериалов и древесных материалов.

Изучение графической документации.

Упражнения на разметку, распиливание, строгание заготовок при изготовлении различных изделий. Сверление отверстий в заготовках. Соединение деталей гвоздями, шурупами. Склеивание изделий. Зачистка поверхности деталей. Лакирование изделий.

Подготовка материала и инструментов к работе. Упражнения на выжигание и выпиливание изделий лобзиком.

Ознакомление с устройством различных механизмов.

### Варианты объектов труда

Столярный верстак. Образцы древесины различных пород. Образцы пиломатериалов и древесных материалов. Графическая документация. Образцы разметки, распиливания, строгания заготовок. Образцы сверления отверстий в заготовках. Образцы соединения деталей гвоздями, шурупами, склеивание изделий, зачистки поверхности, лакирования изделий. Образцы выжигания и выпиливания лобзиком.

## **3 Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов (30ч)**

### Теоретические сведения

Организация рабочего места для ручной обработки металлов. Назначение и устройство слесарного верстака и тисков.

Роль металлов в жизни человека. Виды металлов и сплавов. Виды, получение и применение листового металла и проволоки.

Технологические процессы создания изделий из листового металла и проволоки. Приемы ручной правки, заготовки для детали (изделия) на основе графической документации с применением разметочных, контрольно-измерительных инструментов. Приемы ручной обработки: резание, гибка, пробивание и сверление отверстий. Инструменты и приспособления для ручных работ по металлу. Правила безопасной работы.

Использование технологических машин для изготовления изделий. Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Приемы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

Соединение деталей в изделии фальцевым швом и с помощью заклепок с использованием инструментов и приспособлений для сборочных работ.

Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металлов. Контроль и оценка качества изделий. Выявление дефектов и их устранение.

Профессии, связанные с получением, ручной обработкой металлов и сверлением отверстий на станке.

### Практические работы

Изучение устройства слесарного верстака и тисков. Ознакомление с металлами и сплавами. Ознакомление с технологическим процессом изготовления изделия из тонколистового металла и проволоки. Упражнения на правку, разметку, резание, зачистку, гибку заготовок из тонколистового металла и проволоки, пробивание и сверление отверстий. Изучение устройства сверлильного станка. Сверление отверстий на сверлильном станке. Соединение деталей из тонколистового металла и проволоки фальцевым швом и с помощью заклепок. Отделка готовых изделий.

Варианты объектов труда. Слесарный верстак и тиски. Образцы правки, разметки, резания, зачистки, гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки, пробивания и сверления отверстий. Сверлильный станок. Образцы соединения деталей из тонколистового металла и проволоки фальцевым швом и с помощью заклепок. Образцы отделки готовых изделий

#### **4 . Технология домашнего хозяйства. (4ч)**

Уход за одеждой и обувью

Теоретические сведения. Уход за одеждой. Очистка, стирка, утюжка одежды. Уход за мебелью.

Практические работы. Разработка технологического процесса изготовления вешалки для одежды.

Варианты объектов труда. Технологическая карта изготовления вешалки для одежды.

Мебель в кабинете технологии.

Интерьер жилых помещений.

Теоретические сведения. Понятие «интерьер». Прихожая, гостиная, детская комната, спальня, кухня, балкон и лоджия. Их назначение, оборудование, необходимый набор мебели, декоративное убранство. Уборка жилого помещения. Организация труда и отдыха. Питание. Гигиена. Культура поведения в семье. Семейные праздники и походы. Подарки и переписка.

Практические работы. Разработка интерьера жилого помещения. Разработка технологического процесса изготовления подставки для книг, решетки и полки для обуви и т. п.

Варианты объектов труда. Эскиз интерьера жилого помещения. Технологические карты изготовления подставки для книг, решетки, полки для обуви и т. п.

### **6 класс**

#### **1. Творческий проект 2ч.**

Правила техники безопасности на уроках технологии в мастерских.

Теоретические сведения Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 6 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

Практические работы

Требования к творческому проекту

Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета. Знакомство с библиотечкой кабинета, электронными средствами обучения.

Варианты объектов труда

Учебник «Технология» для 6 класса (вариант для мальчиков), библиотечка кабинета, электронные средства обучения

#### **2. Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов. 22ч.**

##### **Технология художественной обработки материалов. 8ч.**

Теоретические сведения

Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Заготовки древесины. Пороки древесины.

Производство и применение пиломатериалов. Охрана природы в лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Чертеж детали и сборочный чертеж. Последовательность конструирования изделий из древесины. Виды моделей.

Способы соединения брусков. Инструменты и приспособления. Маршрутная карта на изготовление детали. Правила безопасной работы.

Практические работы

Определение пород древесины по образцам. Изучение образцов пиломатериалов и древесных материалов.

Изучение графической документации.

Упражнения на разметку, распиливание, строгание заготовок при изготовлении различных изделий. Соединение деталей гвоздями, шурупами. Склеивание изделий. Зачистка поверхности деталей. Лакирование изделий. Ознакомление с устройством различных механизмов.

Варианты объектов труда

Образцы древесины различных пород. Образцы пиломатериалов и древесных материалов. Графическая документация. Образцы разметки, распиливания, строгания заготовок. Образцы сверления отверстий в заготовках. Образцы соединения деталей гвоздями, шурупами, склеивание изделий, зачистки поверхности, лакирования изделий.

### **3. Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов. 24ч.**

Теоретические сведения

Металлы и сплавы, *основные технологические свойства металлов и сплавов*. Основные способы обработки металлов: резание, пластическая деформация, литье. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Профессии, связанные с обработкой металлов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Сталь как основной конструкционный сплав. Инструментальные и конструкционные стали. Виды сортового проката.

Практические работы

Определение видов сортового проката. Подбор заготовок для изготовления изделия с учетом формы деталей и минимизации отходов.

Чтение чертежа детали: определение материала, геометрической формы, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по чертежу и технологической карте.

Изготовление изделий из сортового проката по чертежу и технологической карте: правка заготовки; определение базовой поверхности заготовки; разметка заготовок с использованием штангенциркуля; резание заготовок слесарной ножовкой; сверление отверстий на сверлильном станке, опилование прямолинейных и криволинейных кромок напильниками, гибка заготовок с использованием приспособлений; отделка абразивной шкуркой. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

Варианты объектов труда

Элементы декоративного оформления интерьера, слесарный инструмент, предметы бытового назначения.

### **4. Технологии домашнего хозяйства. 14 ч.**

Санитарно-технические работы

Теоретические сведения. *Устройство и принцип действия простейшего водопроводного крана.*

*Виды смесителей. Материалы для изготовления его деталей.*

Практические работы. Профессии, связанные с обслуживанием систем водоснабжения.

Ремонтно-отделочные работы.

Теоретические сведения. *Способы закрепления настенных предметов. Способы пробивания отверстий в стене. Последовательность установки крепежных деталей.*

*Понятие «штукатурка». Технология выполнения штукатурных ремонтных работ..*

Практические работы. Ознакомление с технологией изготовления работ. Установка крепежных деталей.

Варианты объектов труда. Стена, штукатурка, краски, крепежные материалы.

Проектирование и изготовление изделий.

Теоретические сведения. Понятие «творческий проект по технологии». Варианты проектов. Проектирование лично или общественно значимых изделий с использованием конструктивных или поделочных материалов. Поисковый, технологический и аналитический этапы выполнения творческого проекта, их содержание. Анализ изделий из банка объектов для творческих проектов. Требования к готовому изделию.

Практические работы. Выдвижение идей для выполнения учебного проекта. Анализ моделей-аналогов из банка идей. Выбор модели проектного изделия.

Варианты объектов труда Творческие проекты

## 7 класс

### Вводный урок

Теоретические сведения. Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета в 7 классе. Содержание предмета. Организация теоретической и практической части урока.

### **1. Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов (20ч) Содержание:**

Физико-механические свойства древесины. Пороки древесины. Механизмы станков. Сушка древесины.

ЕСТД. Изготовление рукоятки для напильника. Документация на изделия с конической поверхностью.

Шиповые столярные соединения. Графическое изображение на чертеже. Инструменты для изготовления шипового столярного соединения. Элементы шипового соединения и конструктивные особенности.

Соединение деталей шкантами, нагелями и шурупами. Сборка деревянных изделий. Склеивание деревянных деталей.

Точение фасонных деталей. Устройство токарного станка. Приёмы работы на токарном станке. Способы контроля и размеров и формы обрабатываемой детали.

Художественное точение изделий из древесины. Правила безопасной работы. Последовательность изготовления изделий точением. Правила безопасной работы.

Мозаика на изделиях из древесины. Инструменты для выполнения мозаики. Правила безопасной работы. Приёмы выполнения мозаики. Инструменты для выполнения мозаики. Мозаичный набор.

Защитная и декоративная отделка изделия из древесины. Виды красок и лаков. Правила безопасной работы с инструментами.

Основные теоретические сведения: строение древесины; характеристика основных пород древесины; технологические и декоративные свойства древесины; зависимость области применения древесины от её свойств; правила сушки и хранения древесины; профессии, связанные с изготовлением изделий из древесины и древесных материалов; традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России; понятие о многодетальном изделии и его графическом изображении; виды и способы соединения деталей в изделиях из древесины; угловые, серединные и ящичные шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности; графическое изображение соединений деталей на чертежах; общие сведения о сборочных чертежах; спецификация составных частей и материалов; правила чтения сборочных чертежей: современные технологические машины и электрифицированные инструменты.

Практические работы: выбор породы древесины, виды пиломатериалов и заготовок для изготовления изделия с учетом основных технологических и декоративных свойств, а также с целью минимизации отходов; анализ образца или изображения многодетального

изделия: определение назначения, количества и формы деталей изделия, их взаимного расположения, способов и видов соединения; изготовление деталей изделия по чертежу с применением ручных инструментов и технологических машин; соединение деталей изделия на шипах с использованием ручных инструментов и приспособлений: расчет количества и размеров шипов в зависимости от толщины деталей, разметка и запиливание шипов и проушин, долбление гнезд и проушин долотами, подгонка соединяемых деталей стамесками и напильниками, сборка шиповых соединений на клею; сборка изделия; защитная и декоративная отделка изделия: визуальный и инструментальный контроль качества изготовления деталей; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности при работе ручными инструментами и на технологических машинах; изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

Варианты объектов труда: шкатулки, ящики, полки, скамейки, игрушки, модели, игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности.

## **2. Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов (18ч)**

Содержание:

Оборудование слесарной мастерской. Рабочее место. Правила поведения в слесарной мастерской.

Сталь, её виды и свойства. Термическая обработка стали.

Чертёж деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках.

Сечения и разрезы. Назначение и устройство токарно-винторезного станка.

Технология токарных работ по металлу. Организация рабочего места токаря. Виды и назначение токарных резцов.

Устройство и назначение настольного горизонтально-фрезерного станка. Виды фрез. Правила безопасности при работе.

Нарезание наружной и внутренней резьбы. Ручные приспособления и инструменты для нарезания резьбы. Изображение резьбы на чертежах. Нарезание резьбы на токарно-винторезном станке. Правила безопасной работы.

Художественная обработка металла. Тиснение по фольге.

Виды проволоки и её применение. Правила безопасной работы. Особенности мозаики с металлическим контуром и накладной филигрании. Техника пропиленного металла.

Последовательность выполнения работ и правила безопасной работы. Чеканка.

Инструменты для выполнения данного вида работ. Технология чеканки.

Декоративное покрытие изделий из металла. Виды декоративных покрытий изделий из металла и правила безопасной работы.

Основные теоретические сведения: металлы и сплавы, их механические свойства; виды термообработки; основные способы изменения свойств металлов и сплавов; особенности изготовления изделий из пластмасс: профессии, связанные с изготовлением изделий из металлов и пластмасс; традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России; точность и качество обработки поверхности деталей; основные сведения о процессе резания на токарно-винторезном станке; графическое изображение деталей цилиндрической формы; представление о способах получения деталей цилиндрической формы: конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски; основные сведения о видах проекций деталей на чертеже: правила чтения чертежей; виды соединений и их классификация; резьбовое соединение и его конструктивные особенности; типовые детали резьбовых соединений; графическое изображение резьбовых соединений на чертежах: общие сведения о сборочных чертежах; спецификация составных частей и материалов; правила чтения сборочных чертежей; токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы работы: современные технологические машины; инструменты и приспособления для работы на токарном станке: виды и назначение токарных резцов; основные элементы

токарного резца; основные операции токарной обработки и особенное их выполнения: черновое и чистовое течение цилиндрических поверхностей, вытачивание конструктивных элементов; контроль качества; правила безопасного труда; ручные инструменты и приспособления для нарезания резьбы на стержнях и в отверстиях, их устройство и назначение; метрическая резьба; основные технологические операции нарезания резьбы на стержнях и в отверстиях.

*Практические работы:* чтение чертежа детали цилиндрической формы: определение материала, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей; определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по чертежу и технологической карте; организация рабочего места токаря: установка ростовых подставок, подготовка и рациональное размещение инструментов, подготовка и закрепление заготовки, установка резца в резцедержателе, проверка работы станка на холостом ходу; ознакомление с рациональными приемами работы на токарном станке; изготовление деталей цилиндрической формы на токарно-винторезном станке: установка заданного режима резания, определение глубины резания и количества проходов, черновое течение, разметка и вытачивание конструктивных элементов, чистовое течение, подрезание торцов детали; визуальный и инструментальный контроль качества изготовления деталей; выявление дефектов и их устранение; защитная и декоративная отделка изделия; соблюдение правил безопасного труда; изготовление резьбовых соединений: определение диаметра стержня и отверстия, протачивание стержня и сверление отверстия, нарезание резьбы плашкой и метчиком; контроль качества резьбы; изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

Варианты объектов труда: оправки для гибки листового металла, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий. изделия бытового назначения

### **3.Технология художественно-прикладной обработки материалов (20ч)**

Теоретические сведения

Художественная обработка металла (тиснение по фольге).История художественной обработки металла. Материалы, инструменты, приспособления. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приемы выполнения.

*Практические работы.*

Подготовка материала и инструментов к работе. Выполнение работы.

### **4.Технологии домашнего хозяйства.**

Технологии ремонтно-отделочных работ. Проектирование и изготовление изделий. (12ч)  
Назначение и виды обоев. Виды клея для наклейки обоев. Инструменты для обойных работ. Технология оклеивания обоями. Правила безопасности. Общие сведения о малярных и лакокрасочных материалах. Технология проведения малярных работ. Виды плиток для отделки помещений. Инструменты и приспособления для плиточных работ.  
Тематика творческих проектов. Эвристические методы поиска новых решений. Этапы проектирования и конструирования. Применение ЭВМ при проектировании. Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации Способы проведения презентации проектов.

## **8 класс**

### **Технологии в энергетике**

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология

Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление

и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

### **Материальные технологии**

Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке

Технология тиснения по фольге. Басма

Декоративные изделия из проволоки .

Просечной металл

Чеканка

### **Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов**

Индустрия питания

Технологии приготовления блюд

### **Технологии растениеводства и животноводства**

Понятие о биотехнологии

Сферы применения биотехнологий

Технологии разведения животных

### **Исследовательская и созидательная деятельность**

Разработка и реализация творческого проекта

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

### **5 класс**

№ п/п	Количество часов	Тема
1	30 часов	Вводный урок. Творческий проект. Технология ручной обработки древесины и древесных материалов. Технологии художественно-прикладной обработки материалов.
2	6 часов	Технологии художественно-прикладной обработки материалов.
3	30 часов	Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов
4	4 часа	Технологии домашнего хозяйства
	Итого: 70 часов	

### **6 класс**

№ п/п	Количество часов	Тема
1	2 часа	Творческий проект.
2	22 часа	Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов.
3	8 часов	Технология художественно-прикладной обработки материалов.
4	24 часа	Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов.
5	14 часов	Технологии домашнего хозяйства
	Итого: 70 часов	

### 7 класс

№ п/п	Количество часов	Тема
1	22 часа	Творческий проект. Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов.
2	18 часов	Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов.
3	20 часов	Технология художественно-прикладной обработки материалов.
4	12 часов	Технологии домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-отделочных работ. Творческий проект и его защита.
	Итого: 70 часов	

### 8 класс

№ п/п	Количество часов	Тема
1	6 часов	Технологии в энергетике 1. Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология 2. Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии 3. Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы
2	12 часов	Материальные технологии 1. Технологии художественно-прикладной обработки материалов 2. Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке 3. Технология тиснения по фольге. Басма 4. Декоративные изделия из проволоки . 5. Просечной металл 6. Чеканка
3	6 часов	Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов 1. Индустрия питания 2. Технологии приготовления блюд
4	4 часа	Технологии растениеводства и животноводства 1. Понятие о биотехнологии 2. Сферы применения биотехнологий 3. Технологии разведения животных
5	6 часов	Исследовательская и созидательная деятельность Разработка и реализация творческого проекта
6	1 час	Резервное занятие
	Итого: 35 часов	