**Частное религиозное общеобразовательное учреждение**

**«Орловская православная гимназия во имя священномученика**

**Иоанна Кукши»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  на заседании МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_  рук. МО Торопова Н.С.  протокол от ­26.08. 2023 №1 | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.Н.Котикова | УТВЕРЖДАЮ  Директор гимназии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Е.Г. Овчинникова  Пр. от 01.09.2023 №23 |

‌



**Рабочая программа**

**по технологии**

**основного общего образования ФГОС ООО 5-9 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Технология» составлена на основе:

* Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

**Количество часов:**

5 класс – 68 часов;

6 класс - 68 часов;

7 класс - 68 часов;

8 класс - 34 часа:

9 класс - 34 часа

**Итого:** 272 часа.

**Цели программы:**

* + - 1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
      2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
      3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5–7 классах, 1 час — в 8,9 классе.

Данная рабочая программа ориентирована на линию УМК

* учебник: Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 5», Москва «Дрофа», 2020год.
* учебник: Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 6», Москва «Дрофа», 2020год.
* учебник: Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 7», Москва «Дрофа», 2020год.
* учебник: Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакова «Технология 8-9», Москва «Дрофа», 2020год.

**Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:** Современные технологии и перспективы их развития (как способ удовлетворения человеческих потребностей; технологическая эволюция человечества, ее закономерности; технологические тренды ближайших десятилетий).

**Блок «КУЛЬТУРА»:** Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (на основе опыта персонифицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений, организации проектной деятельности).

**Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»:** Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения стратегии собственного профессионального саморазвития и успешной профессиональной самореализации в будущем).

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Технологии обработки древесины и древесных материалов»

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Модуль «Робототехника»

Модуль «Автоматизированные системы»

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология».**

***Личностные результаты:***

* Проявлять интерес, уважительное и доброжелательное отношение к культуре, истории, традициям, ценностям народов России и народов мира;
* Оценивать собственные поступки, поведение;
* Проявлять уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
* Проявлять ответственность за результаты своей деятельности и трудолюбие;
* Выражать желание к познанию технологических процессов;
* Участвовать в жизнедеятельности общественного объединения, класса;
* Проявлять собственный лидерский потенциал;
* Соблюдать правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, в школе, на уроках технологии;
* Придерживаться здорового образа жизни;
* Ценить культурные традиции, художественные произведения;
* Соблюдать нормы экологической культуры

***Метапредметные результаты:***

**Регулятивные УУД**

1. *Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.* Обучающийся сможет:

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

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

* 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).

1. *Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.* Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* 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.

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

* 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.

1. *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**

1. *Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.* Обучающийся сможет:

* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* 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;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

1. *Смысловое чтение.* Обучающийся сможет:

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

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

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

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

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

**Коммуникативные УУД**

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

* определять и играть возможные роли в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

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

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

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

**Предметные результаты:** по годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

**5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

* + соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  + владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;
  + использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
  + разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
  + организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
  + применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;
  + осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
  + использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;

***Предметные результаты:***

* + выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
  + читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
  + читает элементарные эскизы, схемы;
  + выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
  + характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения ( древесина и материалов на ее основе) или иных материалов ;
  + характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов;
  + характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов;
  + применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов;
  + выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
  + осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
  + конструирует модель по заданному прототипу;
  + строит простые механизмы;
  + имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
  + получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
  + классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

***Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):***

* + получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

**6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

* + соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  + разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
  + характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
  + может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

***Предметные результаты:***

* + читает элементарные чертежи;
  + выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
  + анализирует формообразование промышленных изделий;
  + выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
  + применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
  + характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
  + получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
  + получил опыт соединения деталей методом пайки;
  + получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
  + проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
  + строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
  + получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
  + применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
  + может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
  + проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
  + характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
  + характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
  + характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
  + применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
  + имеет опыт подготовки деталей под окраску.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

* + может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
  + может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;
  + умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
  + получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
  + получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

**7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

* + соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
  + разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
  + разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
  + следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
  + получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
  + выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;

***Предметные результаты:***

* + выполняет элементарные технологические расчеты;
  + называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
  + получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
  + создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
  + анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;
  + использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
  + выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
  + применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
  + может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
  + объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
  + конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
  + знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
  + характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
  + применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
  + характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
  + характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
  + имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;
  + характеризует основные технологии производства продуктов питания;
  + получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

* + использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
  + самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
  + использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
  + получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

**8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

* + организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
  + разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
  + может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;
  + называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
  + называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

***Предметные результаты:***

* + описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
  + объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
  + получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;
  + получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
  + перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
  + описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
  + составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
  + создает модель, адекватную практической задаче;
  + проводит оценку и испытание полученного продукта;
  + осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
  + производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
  + производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
  + производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
  + различает типы автоматических и автоматизированных систем;
  + получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;
  + объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
  + объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
  + применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
  + получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
  + 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);
  + характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
  + отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
  + называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
  + характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
  + называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);
  + объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
  + характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

* + может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
  + получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
  + имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

**9 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

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

* + организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
  + получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
  + получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
  + анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
  + имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

***Предметные результаты:***

* + анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
  + оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
  + в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

***Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):***

* + выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
  + получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
  + имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
  + имеет опыт использования инструментов проектного управления;
  + планирует продвижение продукта.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

**Модуль «Компьютерная графика, черчение»** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

**Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»** включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

**Модуль «Технологии обработки материалов»** включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов.

**Модуль «Робототехника»** включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

**Модуль «Автоматизированные системы»** направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

**Модуль «Производство и технологии»** включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать три блока содержания: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы / модули** | **5 класс** | **6 класс** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| БАЗОВЫЕ МОДУЛИ | 48 | 48 | 48 | 24 | 24 |
| Производство и технологии | + | + | + | + | + |
| Технологии обработки материалов | + | + | + | + | - |
| Компьютерная графика, черчение | + | + | + | + | + |
| Робототехника | + | + | + | + | - |
| 3D-моделирование, прототипирование и макетирование | + | + | + | + | - |
| Автоматизированные системы | - | + | + | + | - |
| Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности | + | + | + | + | + |
| Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения | - | - | - | + | + |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 |
| Технологии обработки материалов | + | + | + | - | - |
| Всего: | 68 | 68 | 68 | 34 | 34 |

**Календарно – тематическое планирование - 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название тем программы, название урока.** | | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Ресурсы**  **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:***  ***Современные технологии и перспективы их развития (14 часов)*** | | | | | |
| ***Тема. Введение в технологию (6 часов)*** | | | | | |
| 1 | Преобразующая деятельность человека и технологии. | | 1 |  | Оборудование и пособия по предмету.  Библиотека ЦОК, РЭШ |
| 2 | Технологическая система. | | 1 |  |  |
| 3 | Проектная деятельность. Проектирование. | | 1 |  |  |
| 4 | Проектная культура. | | 1 |  |  |
| 5 | Основы графической грамотности. | | 1 |  |  |
| 6 | Практическая работа «Выполнение эскиза» | | 1 |  |  |
| ***Тема. Техника и техническое творчество (2 часа)*** | | | | | |
| 7 | Основные понятия о машинах, механизмах и деталях. | | 1 |  |  |
| 8 | Конструирование и моделирование. | | 1 |  |  |
| ***Тема. Современные и перспективные технологии (4 часа)*** | | | | | |
| 9 | Промышленные технологии. | | 1 |  |  |
| 10 | Производственные технологии. | | 1 |  |  |
| 11 | Технологии машиностроения. | | 1 |  |  |
| 12 | Технологии прототипирования. 3 –D принтер | | 1 |  |  |
| ***Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (2 часа)*** | | | | | |
| 13 | Электротехнические работы. | | 1 |  |  |
| 14 | Введение в робототехнику. | | 1 |  |  |
| ***Блок «КУЛЬТУРА»:***  ***Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (52 часа)*** | | | | | |
| ***Тема*.*Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов (16 часов)*** | | | | | |
| 15 | Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы | | 1 |  |  |
| 16 | Практическая работа «Настройка столярного верстака» | | 1 |  |  |
| 17 | Графическое изображение деталей и изделий | | 1 |  |  |
| 18 | Практическая работа «Подготовка изделия для чертежа модульной сети». | | 1 |  |  |
| 19 | Рабочее место и инструменты для ручной обработки древесины | | 1 |  |  |
| 20 | Практическая работа «Настройка инструмента, шлифование» | | 1 |  |  |
| 21 | Разметка заготовок из древесины | | 1 |  |  |
| 22 | Практическая работа «разметка заготовок, подготовка для пиления» | | 1 |  |  |
| 23 | Пиление заготовок из древесины | | 1 |  |  |
| 24 | Практическая работа «Инструмент и приспособления для пиления заготовок из древесины» | | 1 |  |  |
| 25 | Строгание заготовок из древесины | | 1 |  |  |
| 26 | Практическая работа «Инструмент и приспособления для строганиязаготовок из древесины». | | 1 |  |  |
| 27 | Сверление отверстий в деталях из древесины | | 1 |  |  |
| 28 | Практическая работа «Ручной инструмент для сверления отверстий вдеталях из древесины». | | 1 |  |  |
| 29 | Соединение деталей из древесины гвоздями | | 1 |  |  |
| 30 | Практическая работа «Способы соединения деталей из древесины с помощью гвоздей» | | 1 |  |  |
| 31 | Соединение деталей из древесины шурупами и саморезами | | 1 |  |  |
| 32 | Практическая работа «Способы соединения деталей из древесины шурупами и саморезами» | | 1 |  |  |
| 33 | Соединение деталей из древесины клеем | | 1 |  |  |
| 34 | Практическая работа «Клеевые составы, способы соединения» | | 1 |  |  |
| ***Тема. Технологии ручной обработки материалов (14 часов)*** | | | | | |
| 35 | Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы | | 1 |  |  |
| 36 | Практическая работа «Рабочее место для ручной обработки металлов» | | 1 |  |  |
| 37 | Технология изготовления изделий из металла и искусственных материалов | | 1 |  |  |
| 38 | Практическая работа «Инструменты и приспособления для ручнойобработки металла и искусственных материалов». | | 1 |  |  |
| 39 | Правка и разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы | | 1 |  |  |
| 40 | Практическая работа «Рабочее место, инструменты и приспособления для правки и разметки » | | 1 |  |  |
| 41 | Технология изготовления изделий из металла и искусственных материалов | | 1 |  |  |
| 42 | Практическая работа «Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте» | | 1 |  |  |
| 43 | Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов | | 1 |  |  |
| 44 | Практическая работа «Зачистка заготовок из пластмассы» | | 1 |  |  |
| 45 | Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов | | 1 |  |  |
| 46 | Практическая работа «Сверление отверстий в металлических заготовках» | | 1 |  |  |
| 47 | Сборка и отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов | | 1 |  |  |
| 48 | Практическая работа «Сборка изделий из искусственных материалов» | | 1 |  |  |
| ***Тема. Технология художественно – прикладной обработки материалов (8 часов)*** | | | | | |
| 49 | Зачистка поверхностей деталей из древесины | | 1 |  |  |
| 50 | Практическая работа «Приемы зачистки поверхности деталей из древесины» | | 1 |  |  |
| 51 | Отделка изделий из древесины | | 1 |  |  |
| 52 | Практическая работа «Способы отделки, инструменты, материалы» | | 1 |  |  |
| 53 | Выпиливание лобзиком | | 1 |  |  |
| 54 | Практическая работа «Технология выпиливание лобзиком» | | 1 |  |  |
| 55 | Выжигание по дереву | | 1 |  |  |
| 56 | Практическая работа «Технология выжигания по дереву» | | 1 |  |  |
| ***Тема. Технология ведения дома (4 часа)*** | | | | | |
| 57 | Понятие об интерьере. | 1 | |  |  |
| 58 | Планировка городской квартиры | 1 | |  |  |
| 59 | Эстетика и экология жилища | 1 | |  |  |
| 60 | Практическая работа «Технологии ухода за жилым помещением» | 1 | |  |  |
| ***Тема.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 часов)*** | | | | | |
| 61 | Запуск творческого индивидуального проекта. | | 1 |  |  |
| 62 | 1 этап – поисково – исследовательский. | | 1 |  |  |
| 63 | Формирование цели проекта. | | 1 |  |  |
| 64 | Сбор информации по теме проекта. | | 1 |  |  |
| 65 | 2 этап – конструкторско – технологический. | | 1 |  |  |
| 66 | Определение последовательности технологических операций. | | 1 |  |  |
| 67 | Разработка чертежа или технологической карты. | | 1 |  |  |
| 68 | 3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита. | | 1 |  |  |
| ***Итого:*** | | | **68** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование - 6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название тем программы, название урока.** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Ресурсы**  **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:***  ***Современные технологии и перспективы их развития (10 часов)*** | | | | |
| ***Тема. Основы проектной и графической грамотности (4 часа)*** | | | | |
| 1 | Основные составляющие практического задания. | 1 |  | Оборудование и пособия по предмету.  Библиотека ЦОК, РЭШ |
| 2 | Основные составляющие творческого проекта. | 1 |  |  |
| 3 | Последовательность творческого проекта. | 1 |  |  |
| 4 | Основы графической грамотности. | 1 |  |  |
| ***Тема. Современные и перспективные технологии (4 часа)*** | | | | |
| 5 | Актуальные технологии обработки материалов. | 1 |  |  |
| 6 | Перспективные технологии обработки материалов. | 1 |  |  |
| 7 | Технологии Российской Армии. | 1 |  |  |
| 8 | Технологии Российской Армии. | 1 |  |  |
| ***Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (2 часа)*** | | | | |
| 9 | Виды проводов и электроарматуры. | 1 |  |  |
| 10 | Функциональное разнообразие роботов. | 1 |  |  |
| ***Блок «КУЛЬТУРА»:***  ***Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (58 часов)*** | | | | |
| ***Тема. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов (26часов)*** | | | | |
| 11 | Заготовка древесины , пороки древесины | 1 |  |  |
| 12 | Практическая работа «Распознавание пороков древесины по внешним признакам» | 1 |  |  |
| 13 | Свойства древесины | 1 |  |  |
| 14 | Практическая работа «расчет плотности и влажности древесины» | 1 |  |  |
| 15 | Овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов | 1 |  |  |
| 16 | Практическая работа «Графическое отображение объектов или процессов» | 1 |  |  |
| 17 | Правила выполнения графической документации | 1 |  |  |
| 18 | Практическая работа «Освоение графической документации» | 1 |  |  |
| 19 | Чертеж деталей из древесины | 1 |  |  |
| 20 | Практическая работа «Построение чертежа деталей из древесины» | 1 |  |  |
| 21 | Сборочный чертеж | 1 |  |  |
| 22 | Практическая работа «Сборочный чертеж» | 1 |  |  |
| 23 | Спецификация составных частей изделия | 1 |  |  |
| 24 | Практическая работа «Спецификация составных частей изделия» | 1 |  |  |
| 25 | Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей | 1 |  |  |
| 26 | Практическая работа «ТК изготовления детали» | 1 |  |  |
| 27 | Технология соединения брусков из древесины | 1 |  |  |
| 28 | Практическая работа «Соединения брусков из древесины» | 1 |  |  |
| 29 | Технологии изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом | 1 |  |  |
| 30 | Практическая работа «Изготовление указки» | 1 |  |  |
| 31 | Устройство токарного станка по обработке древесины | 1 |  |  |
| 32 | Практическая работа «изучение токарного станка» | 1 |  |  |
| 33 | Технология обработки древесины на токарном станке | 1 |  |  |
| 34 | Практическая работа «Точение цилиндрической детали на станке» | 1 |  |  |
| 35 | Окрашивание изделий из древесины красками и эмалями | 1 |  |  |
| 36 | Практическая работа «Технология окрашивания изделий из древесины красками и эмалями». | 1 |  |  |
| ***Тема. Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов (14 часов)*** | | | | |
| 37 | Элементы машиноведения. Составные части машин | 1 |  |  |
| 38 | Изучение составных частей машин | 1 |  |  |
| 39 | Свойства черных и цветных металлов и искусственных материалов | 1 |  |  |
| 40 | Практическая работа «Ознакомление со свойствами сплавов и искусственных материалов» | 1 |  |  |
| 41 | Сортовой прокат. Технология изготовления изделий из сортового проката | 1 |  |  |
| 42 | Практическая работа «Разработка технологической карты изделия из сортового проката» | 1 |  |  |
| 43 | Чертежи деталей из сортового проката | 1 |  |  |
| 44 | Практическая работа «Чтение и выполнение чертежей из сортового проката» | 1 |  |  |
| 45 | Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля | 1 |  |  |
| 46 | Практическая работа «Измерение размеров деталей штангенциркулем» | 1 |  |  |
| 47 | Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой | 1 |  |  |
| 48 | Практическая работа «Резание заготовки из металла слесарной ножовкой». | 1 |  |  |
| 49 | Рубка металла. Опиливание заготовок и отделка изделий из металла и пластмассы | 1 |  |  |
| 50 | Практическая работа «Отделка металлической поверхности изделия» | 1 |  |  |
| ***Тема. Технология художественно – прикладной обработки материалов (6 часов)*** | | | | |
| 51 | Художественная обработка древесины. | 1 |  |  |
| 52 | Тиснение по фольге. Декоративные изделия из проволоки. | 1 |  |  |
| 53 | Практическая работа «Изготовление изделий с использованием технологии отдельного ремесла» | 1 |  |  |
| 54 | Практическая работа «Изготовление изделий с использованием технологии отдельного ремесла» | 1 |  |  |
| 55 | Виды резьбы по дереву и технология их выполнения | 1 |  |  |
| 56 | Практическая работа «Ознакомление с резьбой по дереву». | 1 |  |  |
| ***Тема. Технологии домашнего хозяйства(4 часа)*** | | | | |
| 57 | Закрепление настенных предметов | 1 |  |  |
| 58 | Основы технологии штукатурных и малярных работ | 1 |  |  |
| 59 | Основы технологий оклейки помещений обоями | 1 |  |  |
| 60 | Инженерные коммуникации в доме | 1 |  |  |
| ***Тема.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 часов)*** | | | | |
| 61 | Запуск творческого индивидуального проекта. | 1 |  |  |
| 62 | 1 этап – поисково – исследовательский. | 1 |  |  |
| 63 | Формирование цели проекта. | 1 |  |  |
| 64 | Сбор информации по теме проекта. | 1 |  |  |
| 65 | 2 этап – конструкторско – технологический. | 1 |  |  |
| 66 | Определение последовательности технологических операций. | 1 |  |  |
| 67 | Разработка чертежа или технологической карты. | 1 |  |  |
| 68 | 3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита. | 1 |  |  |
| **Итого:** | | **68** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование - 7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название тем программы, название урока.** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Ресурсы**  **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:***  ***Современные технологии и перспективы их развития (6 часов)*** | | | | |
| ***Тема. Основы дизайна и графической грамотности (2 часа)*** | | | | |
| 1 | Основы дизайна. | 1 |  | Оборудование и пособия по предмету.  Библиотека ЦОК, РЭШ |
| 2 | Основы графической грамотности. | 1 |  |  |
| ***Тема. Современные и перспективные технологии (2 часа)*** | | | | |
| 3 | Информационные технологии. | 1 |  |  |
| 4 | Строительные и транспортные технологии. | 1 |  |  |
| ***Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (2 часа)*** | | | | |
| 5 | Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации. | 1 |  |  |
| 6 | Электрические устройства с элементами автоматики. | 1 |  |  |
| ***Блок «КУЛЬТУРА»:***  ***Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (62 часа)*** | | | | |
| ***Тема. Технологии ручной и машинной обработки древесины и металлов(26часов)*** | | | | |
| 7 | Конструкторская и технологическая документация | 1 |  |  |
| 8 | Заточка и настройка дереворежущих инструментов | 1 |  |  |
| 9 | Практическая работа «Заточка и настройка дереворежущих инструментов» | 1 |  |  |
| 10 | Практическая работа «Заточка и настройка дереворежущих инструментов» | 1 |  |  |
| 11 | Отклонения и допуски на размеры деталей | 1 |  |  |
| 12 | Столярные шиповые соединения | 1 |  |  |
| 13 | Практическая работа «Освоение столярного шипового соединения» | 1 |  |  |
| 14 | Практическая работа «Освоение столярного шипового соединения» | 1 |  |  |
| 15 | Технологии изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом | 1 |  |  |
| 16 | Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель | 1 |  |  |
| 17 | Практическая работа «Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом» | 1 |  |  |
| 18 | Практическая работа «Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом» | 1 |  |  |
| 19 | Технология шипового соединения деталей | 1 |  |  |
| 20 | Практическая работа «Освоение технологий шипового соединения» | 1 |  |  |
| 21 | Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель | 1 |  |  |
| 22 | Практическая работа «Освоение технологии соединения деталей шкантами и шурупами в нагель» | 1 |  |  |
| 23 | Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины | 1 |  |  |
| 24 | Практическая работа «Освоение технологии обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины» | 1 |  |  |
| 25 | Технология точения декоративных изделий, имеющие внутренние полости | 1 |  |  |
| 26 | Практическая работа «Освоение технологии точения декоративных изделий, имеющие внутренние полости» | 1 |  |  |
| 27 | Классификация сталей. Термическая обработка | 1 |  |  |
| 28 | Практическая работа « Термическая обработка сталей» | 1 |  |  |
| 29 | Нарезание резьбы | 1 |  |  |
| 30 | Назначение и устройство токарно – винтового станка ТВ – 6 и виды токарных резцов | 1 |  |  |
| 31 | Практическая работа «Обработка металлов на токарном станке, нарезание резьбы» | 1 |  |  |
| 32 | Практическая работа «Обработка металлов на токарном станке, нарезание резьбы» | 1 |  |  |
| ***Тема.* Электротехника*(18 часов)*** | | | | |
| 33 | Электрический ток и его использование | 1 |  |  |
| 34 | Практическая работа «Измерение электрического тока» | 1 |  |  |
| 35 | Электрические цепи | 1 |  |  |
| 36 | Практическая работа «Виды электрических схем» | 1 |  |  |
| 37 | Потребители и источники электроэнергии | 1 |  |  |
| 38 | Практическая работа «Параметры потребителей и источников электроэнергии» | 1 |  |  |
| 39 | Устройство защиты электрических цепей | 1 |  |  |
| 40 | Практическая работа «Измерение электрического сопротивления цепи» | 1 |  |  |
| 41 | Электроизмерительные приборы | 1 |  |  |
| 42 | Практическая работа «Изучение домашнего электросчетчика» | 1 |  |  |
| 43 | Организация рабочего места для электромонтажных работ | 1 |  |  |
| 44 | Практическая работа «Инструмент для электромонтажных работ» | 1 |  |  |
| 45 | Электрические провода | 1 |  |  |
| 46 | Практическая работа «Соединение электрических проводов» | 1 |  |  |
| 47 | Монтаж электрической цепи | 1 |  |  |
| 48 | Электроосветительные приборы | 1 |  |  |
| 49 | Практическая работа «Проведение энергетического аудита школы» | 1 |  |  |
| 50 | Практическая работа «Проведение энергетического аудита школы» | 1 |  |  |
| ***Тема. Технология художественно – прикладной обработки материалов (6 часов)*** | | | | |
| 51 | Басма | 1 |  |  |
| 52 | Пропильной метал. | 1 |  |  |
| 53 | Чеканка | 1 |  |  |
| 54 | Практическая работа «Обработка металла техникой чеканки и басмы» | 1 |  |  |
| 55 | Практическая работа «Обработка металла техникой чеканки и басмы» | 1 |  |  |
| 56 | Практическая работа «Обработка металла  техникой чеканки и басмы» | 1 |  |  |
| ***Тема. Технологии домашнего хозяйства(4 часа)*** | | | | |
| 57 | Принципы и средства создания интерьера дома. | 1 |  |  |
| 58 | Технологии ремонта жилых помещений. | 1 |  |  |
| 59 | Практическая работа «Изучение технологии малярных, плиточных работ и оклейки помещений обоями» | 1 |  |  |
| 60 | Практическая работа «Изучение технологии малярных, плиточных работ и оклейки помещений обоями» | 1 |  |  |
| ***Тема.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 часов)*** | | | | |
| 61 | Запуск творческого индивидуального проекта. | 1 |  |  |
| 62 | 1 этап – поисково – исследовательский. | 1 |  |  |
| 63 | Формирование цели проекта. | 1 |  |  |
| 64 | Сбор информации по теме проекта. | 1 |  |  |
| 65 | 2 этап – конструкторско – технологический. | 1 |  |  |
| 66 | Определение последовательности технологических операций. | 1 |  |  |
| 67 | Разработка чертежа или технологической карты. | 1 |  |  |
| 68 | 3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита. | 1 |  |  |
| **Итого:** | | **68** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование - 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название тем программы, название урока.** | | | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Ресурсы**  **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:***  ***Современные технологии и перспективы их развития (6 часов)*** | | | | | | |
| ***Тема. Современные и перспективные технологии (2 часа)*** | | | | | | |
| 1 | Социальные технологии. | | | 1 |  | Оборудование и пособия по предмету.  Библиотека ЦОК, РЭШ |
| 2 | Информационные технологии | | | 1 |  |  |
| ***Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (4 часа)*** | | | | | | |
| 3 | Производство, передача и потребление электрической энергии. | | | 1 |  |  |
| 4 | Электрические двигатели. | | | 1 |  |  |
| 5 | Измерительные приборы. | | | 1 |  |  |
| 6 | Тенденции развития электроэнергетики и электротехники. | | | 1 |  |  |
| ***Тема. Информационные технологии (11 часов)*** | | | | | | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 7 | Техника для телефонной связи | 1 |  |  | | 8 | Мобильные средства связи | 1 |  |  | | 9 | Офисная оргтехника | 1 |  |  | | 10 | Периферийное оборудование ПЭВМ | 1 |  |  | | 11 | Печатающие устройства | 1 |  |  | | 12 | Сетевые коммуникации | 1 |  |  | | 13 | Всемирная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ | 1 |  |  | | 14 | Возможности использования компьютерной техники в офисах фирм | 1 |  |  | | 15 | Информационные технологии в Армии | 1 |  |  | | 16 | Практическая работа «Компьютерная открытка» | 1 |  |  | | 17 | Практическая работа «Компьютерная открытка» | 1 |  |  | | | | | | | |
| ***Блок «КУЛЬТУРА»:***  ***Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (12 часов)*** | | | | | | |
| ***Тема. Основы художественного проектирования изделий 12 (часов)*** | | | | | | |
| 18 | | | Алгоритм дизайна. | 1 |  |  |
| 19 | | | Создание банка идей. | 1 |  |  |
| 20 | | | Потребности изменяют изделие. | 1 |  |  |
| 21 | | | Мысленное создание нового изделия. | 1 |  |  |
| 22 | | | Материализация проекта. | 1 |  |  |
| 23 | | | Учебный дизайн-проект. | 1 |  |  |
| 24 | | | Экспертиза изделия. | 1 |  |  |
| 25 | | | Выбор материалов. | 1 |  |  |
| 26 | | | Составление спецификации | 1 |  |  |
| 27 | | | Изучение покупательского спроса изделия. | 1 |  |  |
| 28 | | Составление чертежа и технологической карты изделия. | | 1 |  |  |
| 29 | | Практическая работа «Выполнение дизайн-проекта». | | 1 |  |  |
| ***Тема.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (5 часов)*** | | | | | | |
| 30 | | Запуск творческого индивидуального проекта.  1 этап – поисково – исследовательский. | | 1 |  |  |
| 31 | | Формирование цели проекта. Сбор информации по теме проекта. | | 1 |  |  |
| 32 | | 2 этап – конструкторско – технологический. Определение последовательности технологических операций. | | 1 |  |  |
| 33 | | Разработка чертежа или технологической карты. | | 1 |  |  |
| 34 | | 3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита. | | 1 |  |  |
| **Итого:** | | | | **34** |  |  |

**Календарно – тематическое планирование - 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название тем программы, название урока.** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Ресурсы**  **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| ***Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»:***  ***Современные технологии и перспективы их развития (5 часа)*** | | | | |
| ***Тема. Современные и перспективные технологии (2 часа)*** | | | | |
| 1 | Лазерные технологии и нано-технологии. | 1 |  | Оборудование и пособия по предмету.  Библиотека ЦОК, РЭШ |
| 2 | Биотехнологии и современные медицинские технологии. | 1 |  |  |
| ***Тема. Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника (3 часа)*** | | | | |
| 3 | Протокол связи – настоящее и будущее. Что такое МАС – адрес. | 1 |  |  |
| 4 | Управление роботом. | 1 |  |  |
| 5 | Знакомство с 3D технологиями. | 1 |  |  |
| ***Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»:***  ***Построение образовательных траекторий и планов в области***  ***профессионального самоопределения (9 часов)*** | | | | |
| ***Тема. Семейная экономика и основы предпринимательства (3 часа)*** | | | | |
| 6 | Семейная экономика. | 1 |  |  |
| 7 | Планирование семейного бюджета. | 1 |  |  |
| 8 | Основы предпринимательства. | 1 |  |  |
| ***Тема. Профориентация и профессиональное самоопределение (6 часов)*** | | | | |
| 9 | Основы выбора профессии. Практическая работа «Выбор направления дальнейшего образования». | 1 |  |  |
| 10 | Классификация профессий. Практическая работа «Определение сферы интересов». | 1 |  |  |
| 11 | Практическая работа «Профессиональные пробы». | 1 |  |  |
| 12 | Требования к качествам личности при выборе профессии. | 1 |  |  |
| 13 | Построение профессиональной карьеры. | 1 |  |  |
| 14 | Практическая работа «Определение темперамента». | 1 |  |  |
| ***Блок «КУЛЬТУРА»:***  ***Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (20 часов)*** | | | | |
| ***Тема. Перспективные направления развития современных технологий (8 часов)*** | | | | |
| 15 | От резца до лазера. | 1 |  |  |
| 16 | Современные электротехнологии. | 1 |  |  |
| 17 | Лучевые технологии. | 1 |  |  |
| 18 | Ультразвуковые технологии. | 1 |  |  |
| 19 | Плазменная обработка. | 1 |  |  |
| 20 | Технологии послойногопрототипирования. | 1 |  |  |
| 21 | Практическая работа «Принципы организации современного производства». | 1 |  |  |
| 22 | Практическая работа «Автоматизация технологических процессов». | 1 |  |  |
| ***Тема. Технологиив современном мире (7 часов)*** | | | | |
| 23 | Связь технологий с наукой, техникой и производством. | 1 |  |  |
| 24 | Энергетика и энергоресурсы. | 1 |  |  |
| 25 | Промышленные технологии и транспорт. | 1 |  |  |
| 26 | Применение экологически чистых и безотходных производств. | 1 |  |  |
| 27 | Использование альтернативных источников энергии. | 1 |  |  |
| 28 | Практическая работа «Экологический субботник вокруг школы». | 1 |  |  |
| 29 | Практическая работа «Оценка качества питьевой воды». | 1 |  |  |
| ***Тема.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (5 часов)*** | | | | |
| 30 | Запуск творческого индивидуального проекта.  1 этап – поисково – исследовательский. | 1 |  |  |
| 31 | Формирование цели проекта. Сбор информации по теме проекта. | 1 |  |  |
| 32 | 2 этап – конструкторско – технологический. Определение последовательности технологических операций. | 1 |  |  |
| 33 | Разработка чертежа или технологической карты. | 1 |  |  |
| 34 | 3 этап – заключительный. Презентация проекта. Защита. | 1 |  |  |
| **Итого:** | | **34** |  |  |