**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌**

**МБОУ "Навлинская СОШ № 1"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании методического совета МБОУ "Навлинская СОШ №1"  Протокол №1 от «31» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Антонова Д.В. | УТВЕРЖДЕНО  приказом директора МБОУ "Навлинская СОШ № 1"  Приказ №55/1 от «31» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 5 – 8 классов

Срок реализации программы 5 лет

**‌**​

НАВЛЯ 2023

Рабочая программа по учебному предмету «технология» написана в соответствии с требованиями освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленной в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Материал рабочей программы обеспечивает:

* развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
* активное  использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
* совершенствование умений выполнять учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
* формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
* формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, в том числе творческому проектированию; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Основное содержание обучения в рабочей программе представлено разделами:

6 класс «Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений», «Технологическая система», «Материальные технологии», «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов», «Технологии растениеводства и животноводства», «Исследовательская и созидательная деятельность».

7 класс «Технологии получения современных материалов», «Современные информационные технологии», «Технологии в транспорте», Автоматизация производства», «Материальные технологии», «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов», «Технологии растениеводства и животноводства» «Исследовательская и созидательная деятельность».

8 класс «Технологии в энергетике», «Материальные технологии», «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов», «Технологии растениеводства и животноводства», «Разработка и реализация творческого проекта».

9 класс «Социальные технологии», «Медицинские технологии», «Технологии в области электроники», «Закономерности технологического развития цивилизации», «Профессиональное самоопределение», «Исследовательская и созидательная деятельность».

При составлении рабочей программы по учебному предмету «технология» руководствовался:

- Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.10.2010 № 1897;

-Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Гимназия №1 п. Навля»;

- Авторской программой Технология : рабочая программа : 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 158 с.

Программа обеспечена учебно-методическим комплектом:

Технология: 5 класс: учебник / А.Т.Тищенко, Н.В. Синица.-М.:ВЕНТАНА-ГРАФ,2020;

Технология: 6 класс: учебник / А.Т.Тищенко, Н.В. Синица.-М.:ВЕНТАНА-ГРАФ,2020;

Технология: 7 класс: учебник / А.Т.Тищенко, Н.В. Синица.-М.:ВЕНТАНА-ГРАФ,2020;

Технология: 8-9 класс: учебник / А.Т.Тищенко, Н.В. Синица.-М.:ВЕНТАНА-ГРАФ,2020.

Данные учебные пособия включены в Федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный Приказами Министерства Просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями от 18 мая 2020 года № 249.

Рабочая программа по технологии разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «Гимназия №1 п.Навля.

На изучение технологии в основной школе выделяется 255 часов, из них:

в 5 классе 68 ч (2 часа в неделю, 34 учебные недели);

в 6 классе 68 ч (2 часа в неделю, 34 учебные недели);

в 7 классе 68 ч (2 часа в неделю, 34 учебные недели);

в 8 классе 34 ч (1 час в неделю, 34 учебные недели).

в 9 классе 17 ч (0,5 час в неделю, 17 учебные недели).

Уровень изучения – базовый.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

***Предметные результаты***

*В познавательной сфере*

**обучающиеся научатся:**

• владению алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;

• ориентированию в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;

• ориентироваться в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;

• навыком рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;

• владению методами творческой деятельности;

• применению элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• использованию общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

• владению кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

• осуществлять общеучебные и логические действия (анализ, синтез, классификация, наблюдение, построение цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование);

• осуществлять исследовательские и проектные действия;

• осуществлению поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

*В трудовой сфере*

**обучающиеся научатся:**

• способности планировать технологический процесс и процесс труда;

• умению организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;

• умению проводить подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии;

• умению подбирать инструменты, приспособления и оборудования с учётом требований технологии и материально- энергетических ресурсов;

• умению овладения методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;

• умению анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;

• умению обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;

• навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;

• навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;

• навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;

• умению проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;

• способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;

• ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• осуществлять поиск подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;

• выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации, и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

• документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки;

• применять знания в безопасные приёмы труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;

• разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;

*В мотивационной сфере*

**обучающиеся научатся:**

• осознание ответственности за качество результатов труда;

• проявлению экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;

• разбираться в таких понятиях как экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• чётко формулировать свои возможности и потребности;

• оценивать свои способности к труду или профессиональному образованию

в конкретной предметной деятельности;

• давать оценку ответственному отношению к качеству процесса и результатов труда

*В эстетической сфере*

**обучающиеся научатся:**

• умению проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;

• навыкам применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;

• умению сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;

• композиционное мышление.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• владение методами моделирования и конструирования;

• формированию нравственно-эстетической ориентации;

• формированию реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности;

• гражданской идентичности (знанию своей этнической принадлежности, освоению национальных ценностей, традиций, культуры, эмоционально положительному принятию своей этнической идентичности);

*В коммуникативной сфере*

**обучающиеся научатся:**

• действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми;

• удовлетворительно владеть нормами и техникой общения;

• способность к коллективному решению творческих задач;

• желание и готовность прийти на помощь товарищу;

• умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• установлению рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации;

• сравнивать разные точки зрения перед принятием решения и осуществлением выбора;

• аргументированию своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

*В физиолого-психологической сфере*

**обучающиеся научатся:**

• развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;

• достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

• соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;

• сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• способность бесконфликтного общения;

• использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

• выступать перед аудиторией, придерживаясь определенного стиля при выступлении;

• уметь вести дискуссию, диалог.

***Метапредметные результаты изучения***

**обучающиеся научатся:**

• умению планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

• умению творчески подходить к решению учебных и практических задач

при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;

• самостоятельности в учебной и познавательно-трудовой деятельности;

• умению аргументировать свои решения и формулировать выводы;

• умению выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;

• умению соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

• умению обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;

• понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• умению выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи

на основе заданных алгоритмов;

• способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;

• формированию способность моделировать планируемые процессы и объекты;

• формированию умения организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;

• способности оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

***Личностные результаты изучения предмета***

**обучающиеся научатся:**

• проявлению познавательного интереса и творческой активность 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;

• самооценке своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;

• умению планировать образовательную и профессиональную карьеры;

• осознанию необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

• бережному отношению к природным и хозяйственным ресурсам;

**обучающиеся получит возможность научиться:**

• технико-технологическому и экономическому мышлению и их использованию при организации своей деятельности.

• трудолюбию и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;

• развитие готовности к самостоятельным действиям; реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности;

• формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

**В результате обучения по данной программе обучающиеся должны овладеть, по разделам:**

# Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

*- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*

*- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

# Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;

- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

- применять базовые принципы управления проектами;

- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс 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, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,

- 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,

- 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:

- модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),

- разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

- разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

*- 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 иной технологической документации;*

*- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

# Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных 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.

Выпускник получит возможность научиться:

*- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*

*- характеризовать группы предприятий региона проживания;*

*- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

**По годам обучения результаты**

**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;

- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;

- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

*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 (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);

- 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 (например, текстиля);

- 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;

- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

*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;

- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;

- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);

- может охарактеризовать основы рационального питания.

*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;

- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

- 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**5 класс**

**Раздел «Современные технологии и перспективы их развития»** (6 ч)

**Тема: Потребности человека** (2 ч)

Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели.

Развитие потребностей и развитие технологий. Практическая работа. Изучение потребностей человека. Самостоятельная работа .Разработка программы изучения духовных потребностей членов семьи

**Тема: Понятие технологии** (2 ч)

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

История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

Практическая работа

Ознакомление с технологиями. Самостоятельная работа. Подготовка к образовательному путешествию

**Тема: Технологический процесс** (2 ч)

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства .Практическая работа. Разработка технологических карт простых технологических процессов. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о технологиях, используемых в населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий. Образовательное путешествие (экскурсия) на предприятие города (региона) проживания, работающее на основе современных производственных технологий

**Раздел «Творческий проект»**(2ч)

**Тема: Этапы выполнения творческого проекта** (1 ч)

Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

**Тема: Реклама** (1 ч)

Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Самостоятельная работа. Выбор товаров модель ситуации

**Раздел «Конструирование и моделирование»** (6 ч)

**Тема: Понятие о машине и механизме** (2 ч)

Понятие о механизме и машине Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали. Практические работы. Обсуждение результатов образовательного путешествия. Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями. Самостоятельная работа. Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни

**Тема: Конструирование машин и механизмов** (2 ч)

Конструирование машин и механизмов. Технические требования. Практические работы. Ознакомление с механизмами (передачами). Конструирование моделей механизмов.

**Тема: Конструирование швейных изделий** (2 ч)

Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки. Швейные изделия для кухни. Определение размеров швейного изделия. Особенности построения выкроек салфетки, подушки для стула, прихватки. Подготовка выкройки к раскрою. Правила безопасного пользования ножницами.

Практическая работа. Изготовление выкроек для образцов швов.

**Раздел «Материальные технологии»** (26 ч)

**Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

**Тема: Виды конструкционных материалов. Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов** (2 ч)

Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы. Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

*Практические работы*. Распознавание древесины и древесных материалов. Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс. Организация рабочего места для столярных работ. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации об искусственных материалах, применяемых человеком в науке, технике, повседневной жизни.

**Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов** (2 ч)

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления

для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов

и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах.

*Практические работы*. Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка детали из

древесины. Графическое изображение изделий из тонколистового металла и проволоки.

**Тема: Технологии изготовления изделий** (2 ч)

Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов.

*Практические работы*. Разработка последовательности изготовления детали из древесины. Разработка технологии изготовления деталей из металла и искусственных материалов.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки.

**Тема: Технологические операции обработки конструкционных материалов** (10 ч)

***Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс*** (2 ч)

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы*. Разметка заготовок из древесины. Разметка заготовок из металлов и искусственных материалов.

***Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс*** (2 ч)

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок. Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы*. Пиление заготовок из древесины. Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о технологиях резания заготовок из древесины и металла.

***Технология строгания заготовок из древесины*** (2 ч)

Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

*Практическая работа*. Строгание заготовок из древесины.

***Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки*** (2 ч)

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления.

Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Гибка заготовок из листового металла и проволоки.

***Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов*** (2 ч)

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления. Приемы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы*. Сверление заготовок из древесины. Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов.

**Тема: Технологии сборки деталей из конструкционных материалов** (4 ч)

***Технология соединения деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея*** (2 ч)

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

*Практические работы*. Соединение деталей из древесины гвоздями. Соединение деталей из древесины с помощью шурупов (саморезов). Соединение деталей из древесины с помощью клея.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение примеров технологических процессов сборки деталей

из древесины и древесных материалов.

***Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных мате-***

***риалов*** (2 ч)

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

**Тема: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов** (2 ч)

***Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов*** (1 ч)

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы*. Зачистка деталей из древесины. Зачистка деталей из тонколистового металла,

проволоки, пластмассы.

***Технология отделки изделий из конструкционных материалов*** (1 ч)

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий.

*Практическая работа*. Отделка изделий из древесины. Отделка изделий из тонколистового металла,

проволоки, искусственных материалов.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение способов окрашивания металлических деталей на производстве (например, кузовов автомобилей на автозаводе).

**Тема: Технологии художественно-прикладной обработки материалов** (4 ч)

***Выпиливание лобзиком*** (2 ч)

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа*. Выпиливание изделий из древесины лобзиком.

***Выжигание по дереву*** (2 ч)

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

*Практическая работа*. Декоративная отделка изделий из древесины выжиганием.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение видов декоративно-прикладного творчества, распространённых в районе проживания

**Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов»** (12 ч)

**Тема: Санитария, гигиена и физиология питания** (2 ч)

**Санитария и гигиена на кухне** (1 ч)

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу ,к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.

Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

*Самостоятельная работа.* Поиск и ознакомление с информацией о значении понятия «гигиена».

**Физиология питания** (1ч)

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание

В пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

*Практическая работа.* Определение качества питьевой воды.

*Самостоятельная работа*. Поиски ознакомление с информацией о значении витаминов, их содержании в различных продуктах питания. Анализ качества своего питания, составление своей пищевой пирамиды и на её основе—дневного рациона

**Тема: Технологии приготовления блюд** (10 ч)

**Бутерброды и горячие напитки. Бытовые электроприборы** (2 ч)

Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Значение хлеба в питании человека. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола зерён кофе. Технология приготовления, подача кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао. Профессия повар.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины. *Практические работы*. Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков. *Самостоятельная работа.* Изучение потребности в бытовых электроприборах на домашней кухне; поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника, значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.

**Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий** (4 ч)

Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

*Практическая работа.* Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об устройствах кастрюля кашеварка, мультиварка.

**Блюда из яиц** (2 ч)

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц.

Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», в крутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

*Практические работы.* Определение свежести яиц. Приготовление блюда из яиц.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации. О способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.

**Меню завтрака. Сервировка стола завтрак**(2ч)

Меню завтрака .Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. *Самостоятельная работа.* Поиск информации о калорийности продуктов, входящих в состав блюд для завтрака

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства»** (8 ч )

**Тема: Растениеводство** (6 ч)

**Выращивание культурных растений** (2 ч)

Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

*Практическая работа.* Проведение подкормки растений.

*Самостоятельные работы.* Поиск информации о масличных растениях. Фенологическое наблюдение за растениями.

**Вегетативное размножение растений** (2 ч)

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками, прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

*Практическая работа.* Размножение комнатных растений черенками.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.

**Выращивание комнатных растений** (2 ч)

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Технологический процесс выращивания комнатных растений. Технологии пересадки и перевалки. Профессия садовник.

*Практическая работа.* Перевалка (пересадка) комнатных растений.

**Тема: Животноводство** (2 ч)

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека и их основные элементы. Технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

*Практическая работа.* Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия)

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (8 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (8 ч)

Работа над творческим проектом. Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт стоимости проекта. Защита (презентация) проекта

**6 класс**

**Раздел «Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений»** (4 ч)

**Тема: Технологии возведения зданий и сооружений** (1 ч)

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

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о предприятиях строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.).

**Тема: Ремонт и содержание зданий и сооружений** (1 ч)

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

*Практическая работа*. Ознакомление со строительными технологиями.

*Самостоятельная работа*. Исследование на тему«Дом, в котором я живу» (технология строительства, имеющиеся коммуникации, состояние придомовой территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему.

**Тема: Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту** (2 ч)

Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергоустранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа.

*Практическая работа*. Энергетическое обеспечение нашего дома.

*Самостоятельная работа*. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на предприятие города (региона) проживания, сферы ЖКХ

**Раздел «Технологии в сфере быта» (4 ч)**

**Тема: Планировка помещений жилого дома** (2 ч.) Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и с помощью компьютера.

*Практическая работа*. Планировка помещения

**Тема: Освещение жилого помещения** (1 ч) Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением *Самостоятельная работа*. Поиск информации об оригинальных конструкциях светильников

Т**ема: Экология жилища** (1 ч) Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. Технические средства для создания микроклимата в помещении *Практическая работа*. Генеральная уборка кабинета технологии.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о видах и функциях климатических приборов.

**Раздел «Технологическая система» (10 ч)**

**Тема: Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека** (2 ч) Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

*Практическая работа*. Ознакомление с технологическими системами.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о технологических системах, определение входа и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся в них подсистем.

**Тема: Системы автоматического управления. Робототехника** (2 ч) Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

*Практическая работа*. Ознакомление с автоматизированными и автоматическими устройствами.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают

**Тема: Техническая система и её элементы** (2 ч)

Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

*Практическая работа*. Ознакомление с механизмами (передачами).

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

**Тема: Анализ функций технических систем. Морфологический анализ** (2 ч)

Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

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

*Самостоятельная работа*. Поиск информации об изобретателе метода морфологического анализа, областях знаний, где этот метод применялся и позволил успешно создать технические системы

**Тема: Моделирование механизмов технических систем** (2 ч)

Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).

*Практическая работа*. Конструирование моделей механизмов

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о видах моделей и областях деятельности человека, в которых применяют моделирование различных систем

**Раздел «Материальные технологии» (24 ч)**

**Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

**Тема: Свойства конструкционных материалов** (2 ч)

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

*Практические работы*. Исследование плотности древесины. Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. Ознакомление с видами сортового проката**.**

**Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов** (2 ч)

Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации.

*Практические работы*. Выполнение эскиза или чертежа детали из древесины. Чтение сборочного чертежа. Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката.

**Тема: Контрольно-измерительные инструменты** (2 ч)

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

*Практическая работа*. Измерение размеров деталей штангенциркулем.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о типах штангенинструментов, которые применяют в настоящее время в промышленности.

**Тема: Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей** (2 ч)

Технологическая карта и её назначение. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Использование персонального компьютера (ПК) для подготовки графической документации. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

*Практические работы*. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины.

Разработка технологической карты изготовления изделий из сортового проката.

**Тема: Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов** (12 ч)

***Технология соединения деталей из древесины*** (2 ч)

Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Изготовление изделия из древесины с соединением брусков внакладку.

***Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом*** (2 ч)

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасной работы ручными столярными инструментами.

*Практическая работа*. Изготовление деталей, имеющих цилиндрическую и коническую форму.

***Устройство токарного станка для обработки древесины*** (2 ч)

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасной работы на токарном станке.

*Практическая работа*. Изучение устройства токарного станка для обработки древесины.

***Технология обработки древесины на токарном станке*** (2 ч)

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Точение детали из древесины на токарном станке.

***Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой*** (2 ч)

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления для резания. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Резание металла и пластмассы слесарной ножовкой.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о типах промышленных станков для резания металлических заготовок.

***Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы*** (2 ч)

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опиливания заготовок из металла, пластмасс. Приспособления для опиливания. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Опиливание заготовок из металла и пластмасс.

**Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке** (2 ч)

Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Ознакомление с устройством настольного сверлильного станка, сверление отверстий на станке.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о работе современных сверлильных станков-автоматов на промышленных предприятиях. Настраивать сверлильный станок для сверления в заготовках отверстий необходимого диаметра. Устанавливать на столе станка машинные тиски и заготовки. Сверлить отверстия в заготовках с соблюдением правил безопасной работы. Применять контрольно-измерительные инструменты при сверлильных работах.

**Тема: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов** (2 ч)

Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

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

**Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (10 ч)**

**Тема: Технологии приготовления блюд** (10 ч)

***Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов*** (2 ч)

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

*Практические работы*. Определение качества молока и молочных продуктов. Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

***Технология приготовления изделий из жидкого теста*** (2 ч)

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу. Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

*Практические работы*. Определение качества мёда. Приготовление изделий из жидкого теста.

***Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов*** (2 ч)

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью.

*Практические работы*. Определение содержания нитратов. Приготовление салата из сырых овощей. ***Тепловая кулинарная обработка овощей*** (2 ч)

Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

*Практическая работа*. Приготовление блюда из варёных овощей.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».

***Технология приготовления блюд из рыбы и морепродуктов*** (2 ч)

Пищевая ценность рыбы. Содержание в ней белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Разделка рыбы. Санитарные требования при обработке рыбы. Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд. Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них . Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

*Практические работы*. Определение свежести рыбы. Приготовление блюда из рыбы. Определение качества термической обработки рыбных блюд. Приготовление блюда из морепродуктов.

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

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства» (8 ч)**

**Тема: Растениеводство** (6 ч)

***Обработка почвы*** (2 ч)

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.

*Практическая работа*. Подготовка почвы к осенней обработке.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о почвенных загрязнениях, эрозии почвы.

***Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями*** (2 ч)

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге. Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки. Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.

*Практические работы.* Проращивание семян овощных культур. Прополка всходов овощных или цветочных культур.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации об агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняками на садовом участке.

***Технологии уборки урожая*** (2 ч)

Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

*Практическая работа*. Уборка урожая корнеплодов

**Тема: Животноводство** (2 ч)

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание собаки в городской квартире. Выполнение гигиенических процедур, уход за шерстью. Содержание собаки вне дома. Условия для выгула собак. Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолог.

*Самостоятельная работа*. Изучение причин появления бездомных собак в микрорайоне проживания. Проектирование и изготовление простейшего технического устройства, обеспечивающего условия содержания животных и облегчающее уход за ними.

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (8 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (8 ч)

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

**7 класс**

**Раздел «Технологии получения современных материалов»** (4 ч)

**Тема: Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)** (1 ч)

Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии.

**Тема: Пластики и керамика** (1 ч)

Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.

*Практическая работа*. Ознакомление с образцами изделий из порошков.

*Самостоятельная работа*. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона).

**Тема: Композитные материалы** (1 ч)

Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.

**Тема: Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий** (1 ч)

Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование,

цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного). *Практические работы*. Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями. Обсуждение результатов образовательного путешествия.

**Раздел «Современные информационные технологии» (4 ч)**

**Тема: Понятие об информационных технологиях** (1 ч)

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о технологиях передачи информации в XIX в.

**Тема: Компьютерное трёхмерное проектирование** (1 ч)

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, вебразработчик, сеоспециалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

*Практическая работа*. Компьютерное трёхмерное проектирование

**Тема: Обработка изделий на станках с ЧПУ** (2 ч)

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ. CAM-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в CAD-системе. Обрабатывающие центры с ЧПУ.

*Практическая работа*. Разработка и создание изделия средствами учебного станка

**Раздел «Технологии в транспорте»** (6 ч)

**Тема: Виды транспорта. История развития транспорта** (1 ч)

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Транспортная инфра структура. Перспективные виды транспорта.

**Тема: Транспортная логистика** (1 ч)

Транспортная логистика. Транспортно-логистическая система. Варианты транспортировки грузов. *Практическая работа*. Решение учебной логистической задачи.

*Самостоятельные работы*. Анализ организации пассажирского транспорта в регионе проживания. Изучение логистической системы пассажирских перевозок в населённом пункте.

**Тема: Регулирование транспортных потоков** (2 ч)

Транспортный поток. Показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность). Основное управление транспортным потоком. Регулирование транспортных потоков. Моделирование транспортных потоков.

*Практическая работа*. Построение графической модели транспортного потока. *Самостоятельная работа*. Изучение состава транс портного потока в населённом пункте

**Тема: Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду** (2 ч)

Безопасность транспорта (безопасность полётов, судоходства, железнодорожного и автомобильного транспорта). Влияние транспорта на окружающую среду.

*Практическая работа*. Построение графической модели уровня шума транспортного потока.

**Раздел «Автоматизация производства»** (4 ч)

**Тема: Автоматизация промышленного производства** (1 ч)

Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

**Тема: Автоматизация производства в лёгкой промышленности** (1 ч)

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

*Практическая работа*. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции.

**Тема: Автоматизация производства в пищевой промышленности** (2 ч)

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

*Практическая работа*. Обсуждение результатов образовательного путешествия

**Раздел «Материальные технологии» (28 ч)**

**Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

**Тема: Технологии получения сплавов с заданными свойствами** (2 ч)

Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.

*Практическая работа*. Ознакомление с термической обработкой стали.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о марках сталей, применяемых в различных областях деятельности человека. Разбираться в наиболее распространённых марках сталей. Знакомиться с термической обработкой стали. Знакомиться с профессией термист.

**Тема: Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий** (6 ч)

***Отклонения и допуски на размеры деталей*** (2 ч)

Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

*Практическая работа*. Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия.

***Графическое изображение изделий*** (2ч)

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров.

*Практические работы*. Выполнение чертежа детали из древесины. Выполнение чертежей деталей с точёными и фрезерованными поверхностями.

***Технологическая документация для изготовления изделий*** (2 ч)

Понятие «технологическая документация». Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Операционная карта. Понятия «установ», «переход», «рабочий ход».

*Практические работы*. Разработка технологической карты изготовления детали из древесины.

Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из металла.

*Самостоятельная работа*. Разработка с помощью ПК технологической карты на одну из деталей изделия, которое является творческим проектом; сохранение результатов работы в форме таблицы со встроенными эскизами

**Тема: Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины** (6 ч)

***Технология шипового соединения деталей* *из древесины*** (2 ч)

Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

*Практические работы*. Расчёт шиповых соединений деревянной рамки. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о столярных соединениях деталей из древесины, которые применяются при изготовлении мебели или в строительстве.

***Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель*** (2 ч)

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.

*Самостоятельная работа*. Поиск в Интернете и других источниках информации о вариантах соединения деталей на шкантах; сохранение информации в форме описания, схем, фотографий.

***Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины*** (2 ч)

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

*Практическая работа*. Точение деталей из древесины.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о декоративных изделиях из древесины, изготовляемых на токарном станке.

**Тема: Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов** (6 ч)

***Устройство токарно-винторезного станка*** (2 ч)

Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

*Практические работы*. Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6. Ознакомление с токарными резцами.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о моделях школьных токарно-винторезных станков.

***Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6*** (2 ч)

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

*Практические работы.* Управление токарно-винторезным станком ТВ-6. Обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезание торца и сверление заготовки на станке ТВ-6.

***Технология нарезания резьбы*** (2 ч)

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания

наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.

*Практическая работа*. Нарезание резьбы

**Тема: Устройство настольного горизонтально фрезерного станка** (2 ч)

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного

горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения.

*Практические работы.* Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ-110Ш. Наладка и настройка станка НГФ-110Ш.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о современных фрезерных станках, применяемых

на промышленных предприятиях.

**Тема: Технологии художественной обработки древесины** (6 ч)

***Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов*** (1 ч)

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

*Практическая работа*. Изготовление мозаики из шпона.

***Мозаика с металлическим контуром*** (1 ч)

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа*. Украшение мозаики филигранью. Украшение мозаики врезанным металлическим контуром.

*Самостоятельная работа*. Поиск в Интернете и других источниках вариантов мозаичных изделий,

выполненных в технике инкрустации, интaрсии, маркетри́; сохранение информации в форме эскизов, фотографий.

***Технология резьбы по дереву*** (4 ч)

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

*Практическая работа*. Художественная резьба по дереву.

**Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)**

**Тема: Технологии приготовления блюд** (8 ч)

***Приготовление блюд из мяса*** (2 ч)

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Сани тарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

*Практические работы*. Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Приготовление блюда из мяса. Определение качества мясных блюд.

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

***Блюда из птицы*** (2 ч)

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы. Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

*Практическая работа*. Приготовление блюда из птицы.

***Технология приготовления первых блюд*** (2 ч)

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

*Практическая работа*. Приготовление заправочного супа.

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

***Сладости, десерты, напитки*** (1 ч)

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача к столу.

*Практическая работа*. Приготовление сладких блюд и напитков.

***Сервировка стола к обеду*** (1 ч)

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

*Практическая работа*. Сервировка стола к обеду.

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства»** (6 ч)

**Тема: Растениеводство** (4 ч)

***Технологии флористики*** (1 ч) Понятие о флористике, флористическом дизайне. Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания ком позиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фитодизайнер.

*Практическая работа*. Аранжировка цветов.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана».

***Комнатные растения в интерьере*** (1 ч)

Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Разновидности комнатных растений. Уход за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений. *Практическая работа*. Оформление школьных помещений комнатными цветами.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».

***Ландшафтный дизайн*** (2 ч)

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

*Практическая работа*. Оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами

**Тема: Животноводство** (2 ч) Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления.

Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

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

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (8 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (8 ч)

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта.

**8 класс**

**Раздел «Технологии в энергетике»** (6 ч)

**Тема: Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология** (2 ч)

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

*Самостоятельная работа*. Изучение работы домашнего электросчётчика. Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) «Энергетика нашего региона».

**Тема: Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии** (2 ч)

Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрические проводники

и диэлектрики. Электрическая схема (принципиальная, монтажная).

*Практические работы*. Подготовка к образовательному путешествию. Сборка простых электрических цепей. Сборка разветвлённой электрической цепи.

**Тема: Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы** (2 ч)

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.

*Практические работы*. Обсуждение результатов образовательного путешествия. Сборка электрической цепи с обратной связью.

*Самостоятельная работа*. Исследование электрического освещения в здании школы.

**Раздел «Материальные технологии» (12 ч)**

**Вариант А: Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

**Тема: Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке** (2 ч)

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

*Практическая работа*. Точение декоративных изделий из древесины.

**Тема: Технология тиснения по фольге. Басма** (4 ч)

***Технология тиснения по фольге*** (2 ч)

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа*. Художественное тиснение по фольге.

*Самостоятельная работа*. Поиск изображений, пригодных для ручного тиснения по фольге.

***Басма*** (2 ч)

История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

*Практическая работа*. Изготовление басмы.

*Самостоятельная работа*. Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения рисунка на фольге в технике басмы.

**Тема: Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла)** (2 ч)

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы

выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

*Практическая работа*. Изготовление декоративного изделия из проволоки.

*Самостоятельная работа*. Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для

получения декоративных изделий из проволоки.

**Тема: Просечной металл** (2 ч)

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа*. Изготовление изделий в технике просечного металла.

*Самостоятельная работа*. Подготовка презентации на тему «Чеканка».

**Тема: Чеканка** (2 ч)

Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы.

*Практическая работа*. Изготовление металлических рельефов методом чеканки.

**Раздел «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов»** (6 ч)

**Тема: Индустрия питания** (2 ч)

Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии в индустрии питания. *Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации об исторических типах предприятий питания в России: харчевня, чайная, трактир. Исследование работы школьной столовой.

**Тема: Технологии приготовления блюд** (4 ч)

***Технология приготовления изделий из пресного слоёного теста*** (2 ч)

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлите ли теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецептура и технология приготовления пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

*Практическая работа*. Исследование влияния способов выпечки пресного слоёного теста на качество изделий.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоёного теста от технологии приготовления скороспелого слоёного теста.

***Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет*** (2 ч)

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из не го. Профессии кондитерского производства. Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант.

*Практическая работа*. Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество. Разработка меню праздничного сладкого стола. *Самостоятельная работа*. Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикете.

**Раздел «Технологии растениеводства и животноводства»** (4 ч)

**Тема: Понятие о биотехнологии** (2 ч)

Биотехнология как наука и технология. Краткие сведения об истории развития биотехнологий. Основные направления биотехнологий. Объекты биотехнологий.

*Практическая работа*. Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки)

**Тема: Сферы применения биотехнологий** (1 ч)

Применение биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, рыбном хозяйстве, энергетике и добыче полезных ископаемых, в тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленности, экологии, медицине, здравоохранении, фармакологии, биоэлектронике, космонавтике, получении химических веществ. Профессия специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.

*Самостоятельная работа*. Изготовление кисломолочного продукта (йогурта).

**Тема: Технологии разведения животных** (1 ч)

Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о методах улучшения пород кошек, собак в клубах; признаках основных заболеваний домашних животных. Выполнение на макетах и муляжах санитарной обработки и других профилактических мероприятий для кошек, собак. Ознакомление с основными ветеринарными документами для домашних животных

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (6 ч)

**Тема: Разработка и реализация творческого проекта** (6 ч)

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта.

**9 класс**

**Раздел «Социальные технологии»** (3 ч)

**Тема: Специфика социальных технологий** (0.5 ч)

Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации о социальных технологиях, применяемых в XXI в., и профессиях, связанных с реализацией социальных технологий.

**Тема: Социальная работа. Сфера услуг** (0.5 ч)

Социальная работа, её цели. Виды социальной работы с конкретными группами населения. Принципы социальной работы. Услуги сферы обслуживания, социальной сферы.

*Самостоятельная работа*. Социальная помощь

**Тема: Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология** (2 ч)

Технологии работы с общественным мнением. Источники формирования и формы выражения общественного мнения. Социальные сети как технология. Содержание социальной сети. Элементы негативного влияния социальной сети на человека.

*Практическая работа*. Оценка уровня общительности.

*Самостоятельная работа*. Поиск и изучение информации о социальных сетях, поисковых системах, сервисах мгновенного обмена сообщениями, которые в настоящее время являются самыми посещаемыми в России

**Тема: Технологии в сфере средств массовой информации** (1 ч)

Средства массовой информации (коммуникации) СМИ (СМК). Классы средств массовой информации. Технологии в сфере средств массовой информации. Элементы отрицательного воздействия СМИ на мнение и поведение людей. Информационная война.

*Практическая работа*. Обсуждение результатов самостоятельной внеурочной работы «Социальная помощь».

*Самостоятельная работа*. Осуществление мониторинга (исследования) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную

**Раздел «Медицинские технологии»** (2 ч)

**Тема: Актуальные и перспективные медицинские технологии** (1 ч)

Применение современных технологий в медицине. Медицинские приборы и оборудование. Телемедицина. Малоинвазивные операции. Роботизированная хирургия. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Профессии в медицине.

*Практическая работа*. Знакомство с информатизацией о здравоохранении региона.

*Самостоятельная работа*. Исследование потребностей в медицинских кадрах в районе проживания

**Тема: Генетика и генная инженерия** (1 ч)

Понятие о генетике и генной инженерии. Формы генной терапии. Цель прикладной генетической инженерии. Генная терапия человека. Генетическое тестирование. Персонализированная медицина.

*Практическая работа*. Изучение комплекса упражнений при работе за компьютером.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о значении понятий «диспансеризация» и «вакцинация», целях и периодичности их проведения

**Раздел «Технологии в области электроники»** (3 ч)

**Тема: Нанотехнологии** (1 ч)

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Нанообъекты. Наноматериалы, область их применения.

*Практическая работа*. Сборка электрических цепей с герконом и реостатом.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о наноматериалах, которые можно получить с помощью нанотехнологий

**Тема: Электроника** (1 ч)

Электроника, её возникновение и развитие. Области применения электроники. Цифровая электроника, микроэлектроника.

*Практическая работа*. Сборка электрических цепей со светодиодом

**Тема: Фотоника** (1 ч)

Фотоника. Передача сигналов по оптическим волокнам. Области применения фотоники. Нанофотоника, направления её развития. Перспективы создания квантовых компьютеров.

*Практическая работа*. Сборка электрических цепей со светодиодом и сенсором.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете об областях деятельности человека, в которых применяется фотоника и нанофотоника

**Раздел «Закономерности технологического развития цивилизации»** (3 ч)

**Тема: Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфертехнологий** (1 ч)

Технологическое развитие цивилизации. Цикличность развития. Виды инноваций. Инновационные предприятия. Управление современным производством. Трансфер технологий, формы трансфера.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития

**Тема: Современные технологии обработки материалов** (1 ч)

Современные технологии обработки материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, лазерная, плазменная), их достоинства, область применения.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о современных технологиях обработки материалов: ультразвуковая резка и ультразвуковая сварка; лазерное легирование, лазерная сварка, лазерная гравировка; плазменная наплавка и сварка, плазменное бурение горных пород

**Тема: Роль метрологии в современном производстве. Техническое регулирование** (1 ч)

Метрология. Метрологическое обеспечение, его технические основы. Техническое регулирование, его направления. Технический регламент. Принципы стандартизации. Сертификация продукции.

*Практическая работа*. Знакомство с контрольно-измерительными инструментами и приборами.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о мерах длины, применявшихся в Древнем мире, на Руси, в Западной Европе

**Раздел «Профессиональное самоопределение»** (3 ч)

**Тема: Современный рынок труда** (1 ч)

Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Востребованность профессии. Понятие «рынок труда». Понятия «работодатель», «заработная плата». Основные компоненты, субъекты, главные составные части и функции рынка труда.

*Практическая работа*. Подготовка к образовательному путешествию в службу занятости населения.

*Самостоятельная работа*. Изучение групп предприятий региона проживания

**Тема: Классификация профессий** (1 ч)

Понятие «профессия». Классификация профессий в зависимости от предмета труда (по Е. А. Климову), целей труда, орудий труда, условий труда. Профессиональные стандарты. Цикл жизни профессии.

*Практические работы*. Обсуждение результатов образовательного путешествия в службу занятости населения. Подготовка к образовательному путешествию в учебное заведение.

*Самостоятельная работа*. Поиск информации в Интернете о новых перспективных профессиях

**Тема: «Профессиональные интересы, склонности и способности»** (1 ч)

Понятия «профессиональные интересы», «склонности», «способности». Методики выявления склонности к группе профессий, коммуникативных и организаторских склонностей. Образовательная траектория человека.

*Практические работы*. Обсуждение результатов образовательного путешествия в учебное заведение. Выявление склонности к группе профессий. Выявление коммуникативных и организаторских склонностей. Профессиональные пробы. Выбор образовательной Траектории

**Раздел «Исследовательская и созидательная деятельность»** (3 ч)

**Тема: Специализированный творческий проект** (3 ч)

Выбор темы специализированного творческого проекта (технологического, дизайнерского, предпринимательского, инженерного, исследовательского, социального и др.). Реализация этапов выполнения специализированного проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт затрат на выполнение и реализацию проекта. Защита (презентация) проекта

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Разделы Тема урока** | **Кол-во час.** | **план** | **факт** | **С учетом рабочей программы воспитания** |
| **1** | **Вводный инструктаж по охране труда.**  Технологии получения современных материалов» (4 ч)  **Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия).** | **1** |  |  |  |
| **2** | **Пластики и керамика.** | **1** |  |  |  |
| **3** | **Композитные материалы.** | **1** |  |  |  |
| **4** | **Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий.** | **1** |  |  |  |
| **5** | «Современные информационные технологии» (4 ч)  **Понятие об информационных технологиях.** | **1** |  |  |  |
| **6** | **Компьютерное трёхмерное проектирование.** | **1** |  |  |  |
| **7** | **Обработка изделий на станках с ЧПУ.** | **1** |  |  |  |
| **8** | **Тестирование по разделу.** | **1** |  |  |  |
| **9** | «Технологии в транспорте» (6 ч)  **Виды транспорта. История развития транспорта.** | **1** |  |  |  |
| **10** | **Транспортная логистика.** | **1** |  |  |  |
| **11** | **Регулирование транспортных потоков.** | **1** |  |  |  |
| **12** | **Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду.** | **1** |  |  |  |
| **13** | **Построение графической модели транспортного потока.** | **1** |  |  |  |
| **14** | **Построение графической модели уровня шума транспортного потока.** | **1** |  |  |  |
| **15** | Автоматизация производства» (4 ч)  **Автоматизация промышленного производства.** | **1** |  |  |  |
| **16** | **Автоматизация производства в лёгкой промышленности.** | **1** |  |  |  |
| **17** | **Автоматизация производства в пищевой промышленности.** | **1** |  |  |  |
| **18** | **Тестирование по разделу.** | **1** |  |  |  |
| **19** | Материальные технологии» (28 ч)  Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов  **Технологии получения сплавов с заданными свойствами.** | **1** |  |  |  |
| **20** | **Ознакомление с термической обработкой стали.** | **1** |  |  |  |
| **21** | **Отклонения и допуски на размеры деталей.** | **1** |  |  |  |
| **22** | **Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия.** | **1** |  |  |  |
| **23** | **Графическое изображение изделий.** | **1** |  |  |  |
| **24** | **Выполнение чертежей деталей с точёными и фрезерованными поверхностями.** | **1** |  |  |  |
| **25** | **Технологическая документация для изготовления изделий** | **1** |  |  |  |
| **26** | **Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из древесины, из металла.** | **1** |  |  |  |
| **27** | **Технология шипового соединения деталей из древесины** | **1** |  |  |  |
| **28** | **Расчёт и изготовление шиповых соединений деревянной рамки.** | **1** |  |  |  |
| **29** | **Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.** | **1** |  |  |  |
| **30** | **Соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.** | **1** |  |  |  |
| **31** | **Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины.** | **1** |  |  |  |
| **32** | **Точение деталей из древесины.** | **1** |  |  |  |
| **33** | **Устройство токарно-винторезного станка.** | **1** |  |  |  |
| **34** | **Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6, токарными резцами.** | **1** |  |  |  |
| **35** | **Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6.** | **1** |  |  |  |
| **36** | **Управление токарно-винторезным станком ТВ-6. Точение деталей.** | **1** |  |  |  |
| **37** | **Технология нарезания резьбы.** | **1** |  |  |  |
| **38** | **Нарезание резьбы.** | **1** |  |  |  |
| **39** | **Устройство настольного горизонтально фрезерного станка** | **1** |  |  |  |
| **40** | **Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ-110Ш. Наладка и настройка станка.** | **1** |  |  |  |
| **41** | **Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов** | **1** |  |  |  |
| **42** | **Изготовление мозаики из шпона.Мозаика с металлическим контуром.** | **1** |  |  |  |
| **43** | **Технология резьбы по дереву** | **1** |  |  |  |
| **44** | **Технология резьбы по дереву** | **1** |  |  |  |
| **45** | **Художественная резьба по дереву.** | **1** |  |  |  |
| **46** | **Художественная резьба по дереву.** | **1** |  |  |  |
| **47** | Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (8 ч)  **Приготовление блюд из мяса.** | **1** |  |  |  |
| **48** | **Определение доброкачественности мяса и мясных продуктов. Приготовление блюда из мяса.** | **1** |  |  |  |
| **49** | **Блюда из птицы. Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление.** | **1** |  |  |  |
| **50** | **Приготовление блюда из птицы.** | **1** |  |  |  |
| **51** | **Технология приготовления первых блюд. Значение первых блюд в рационе питания.** | **1** |  |  |  |
| **52** | **Приготовление заправочного супа.** | **1** |  |  |  |
| **53** | **Сладости, десерты, напитки. Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека.** | **1** |  |  |  |
| **54** | **Сервировка стола к обеду.** | **1** |  |  |  |
| **55** | Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)  **Технологии флористики. Понятие о флористике, флористическом дизайне.** | **1** |  |  |  |
| **56** | **Технология аранжировки цветочной композиции.** | **1** |  |  |  |
| **57** | **Комнатные растения в интерьере. Роль комнатных растений в интерьере.** | **1** |  |  |  |
| **58** | **Ландшафтный дизайн*.* Понятие «ландшафтный дизайн».** | **1** |  |  |  |
| **59** | **Животноводство. Кормление животных** | **1** |  |  |  |
| **60** | **Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.** | **1** |  |  |  |
| **61** | Исследовательская и созидательная деятельность» (8 ч)  **Работа над творческим проектом.** | **1** |  |  |  |
| **62** | **Понятие о техническом проектировании.** | **1** |  |  |  |
| **63** | **3-Д моделирование.** | **1** |  |  |  |
| **64** | **Прототипирование.** | **1** |  |  |  |
| **65** | **Реализация технологического этапа творческого проекта.** | **1** |  |  |  |
| **66** | **Реализация технологического этапа творческого проекта.** | **1** |  |  |  |
| **67** | **Расчёт стоимости проекта.** | **1** |  |  |  |
| **68** | **Защита (презентация) проекта** | **1** |  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Разделы Тема урока** | **Кол-во час.** | **план** | **Факт** | **С учетом рабочей программы воспитания** |
| **1** | **Вводный инструктаж по охране труда. Входной контроль знаний.**  **«**Технологии в энергетике» (6 ч)  **Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.** | **1** |  |  |  |
| **2** | **Изучение работы домашнего электросчётчика.** | **1** |  |  |  |
| **3** | **Электрическая сеть. Типы электрических сетей. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии.** | **1** |  |  |  |
| **4** | **Понятие об электротехнике. Электрическая цепь. Электрические проводники.** | **1** |  |  |  |
| **5** | **Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.** | **1** |  |  |  |
| **6** | **Исследование электрического освещения в здании школы.** | **1** |  |  |  |
| **7** | Материальные технологии» (12 ч) Вариант А: Технологии художественно-прикладной обработки материалов  **Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке.** | **1** |  |  |  |
| **8** | **Точение декоративных изделий из древесины.** | **1** |  |  |  |
| **9** | **Технология тиснения по фольге.** | **1** |  |  |  |
| **10** | **Художественное тиснение по фольге.** | **1** |  |  |  |
| **11** | **Басма.** | **1** |  |  |  |
| **12** | **Изготовление басмы.** | **1** |  |  |  |
| **13** | **Декоративные изделия из проволоки.** | **1** |  |  |  |
| **14** | **Изготовление декоративного изделия из проволоки.** | **1** |  |  |  |
| **15** | **Просечной металл** | **1** |  |  |  |
| **16** | **Изготовление изделий в технике просечного металла.** | **1** |  |  |  |
| **17** | **Чеканка** | **1** |  |  |  |
| **18** | **Изготовление металлических рельефов методом чеканки** | **1** |  |  |  |
| **19** | Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (6 ч)  **Понятие «индустрия питания».** | **1** |  |  |  |
| **20** | **Профессии в индустрии питания.** | **1** |  |  |  |
| **21** | **Технология приготовления изделий из пресного слоёного теста.** | **1** |  |  |  |
| **22** | **Исследование способов выпечки теста на качество изделий.** | **1** |  |  |  |
| **23** | **Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет** | **1** |  |  |  |
| **24** | **Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество.** | **1** |  |  |  |
| **25** | Технологии растениеводства и животноводства» (4 ч)  **Понятие о биотехнологии. Биотехнология как наука и технология.** | **1** |  |  |  |
| **26** | **Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки).** | **1** |  |  |  |
| **27** | **Сферы применения биотехнологий.** | **1** |  |  |  |
| **28** | **Технологии разведения животных.** | **1** |  |  |  |
| **29** | Разработка и реализация творческого проекта (6 ч).  **Работа над творческим проектом.** | **1** |  |  |  |
| **30** | **Реализация этапов выполнения творческого проекта.** | **1** |  |  |  |
| **31** | **Выполнение требований к готовому изделию.** | **1** |  |  |  |
| **32** | **Расчёт затрат на изготовление проекта.** | **1** |  |  |  |
| **33** | **Защита (презентация) проекта.** | **1** |  |  |  |
| **34** | **Обобщающее повторение за курс 8 класса.** | **1** |  |  |  |