

МБОУ «СШ № 25»
С. В. Бем
(приказ № 115 от 29.05.2023 г.)

Подписано цифровой подписью: Бем
Светлана Владимировна
DN: E=uc_1k@roskazna.ru, S=г. Москва,
ИНН=007710568760, ОГРН=1047797019830,
STREET=Большой Златоустинский переулок, д. 6,
строение 1', L=Москва, C=RU, O=Федеральное
казначейство, CN=Федеральное казначейство

Рабочая программа
учебного предмета «Технология»
5-8 классы
(с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка роста»)

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса «Технология»

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

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

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

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования).

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

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

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

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

5. *Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.* Обучающийся сможет:

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

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

Познавательные УУД

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

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

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

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

8. *Смысловое чтение.* Обучающийся сможет:

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

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

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

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

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

Коммуникативные УУД

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

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

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

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

Предметные результаты:

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

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Производство и технологии» включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и

будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

Дополнительные модули, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».

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

II. Содержание учебного предмета, курса

Содержание учебного предмета

5 класс

1. Вводный урок (1ч)

Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии. Знакомство с кабинетом.

2. Введение в технологию (3 ч)

Теоретические сведения: Преобразующая деятельность человека и технологии. Проектная деятельность и проектная культура.

Основы графической грамоты.

Практическая работа

«Выполнение рамки, которая ограничивает поле чертежа».

3. Техника и техническое творчество (5 ч)

Теоретические сведения: Основные понятия о машинах, механизмах и деталях. Техническое конструирование и моделирование.

Практическая работа

Конструирование воздушного змея.

4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (16 ч)

Теоретические сведения: Столярно- механическая мастерская. Характеристика дерева и древесины. Пиломатериалы и искусственные материалы. Технологический процесс конструирования изделий из древесины. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины. Стругание, сверление и соединение заготовок из древесины.

Практические работы

Составление технологической карты однодетального изделия

Изготовление елочных игрушек

Конструирование и изготовление хозяйственной лопаточки

5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (14 ч)

Теоретические сведения: Слесарно- механическая мастерская. Разметка заготовок. Приемы работы с проволокой. Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами. Устройство сверлильных станков. Приемы работы на настольном

сверлильном станке. Технологический процесс сборки деталей.

Практические работы

Освоение приемов работы с проволокой

Разметка заготовки таблички из тонколистового металла

Изготовление декоративного крючка по сборочному чертежу

6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (9 ч)

Теоретические сведения: Художественное выжигание. Домовая пропильная резьба.

Практические работы

Освоение техники выжигания на функциональных изделиях

Конструирование и изготовление детали карниза дома

7. Современные и перспективные технологии (4 ч)

Теоретические сведения: Промышленные и производственные технологии. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами.

8. Электротехнические работы. Введение в робототехнику (10 ч)

Теоретические сведения: Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь. Роботы.

Понятие о принципах работы роботов. Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой.

Практические работы

Сборка простейшей электрической цепи из деталей электрического конструктора

9. Технология ведения дома (6 ч)

Теоретические сведения: Интерьер жилого дома. Эстетика и экология жилища.

Практические работы

Проектирование интерьера комнаты

Варианты творческих работ: Шаблоны букв и цифр для детской песочницы, подставки для канцелярских принадлежностей, игрушки из фанеры на елку, лопаточки для песочницы, эмблемы и крючки на шкафчики.

Пояснение: часы для выполнения творческих проектов разделены по соответствующим разделам.

6 класс

1. Вводный урок (1ч)

Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии. Знакомство с кабинетом.

2. Основы проектной и графической грамоты (3 ч)

Теоретические сведения: Основные составляющие практического задания и творческого проекта. Основы графической грамоты.

Сборочные чертежи.

Практическая работа

Выполнение рамки, которая ограничивает поле чертежа.

Чтение сборочного чертежа.

3. Современные и перспективные технологии (2 ч)

Теоретические сведения: Актуальные и перспективные технологии обработки материалов

4. Техника и техническое творчество (6 ч)

Теоретические сведения: Технологические машины. Основы начального технического моделирования.

Практические работы

Изготовление стилизованных моделей летательных аппаратов

5. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (23 ч)

Теоретические сведения: Подготовка к работе ручных столярных инструментов. Токарный станок для обработки древесины. Работа на токарном станке для обработки древесины. Технологии точения древесины цилиндрической формы. Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами. Шиповые столярные соединения. Изготовление изделий с шиповыми соединениями.

Практические работы

Изготовление декоративной разделочной мини- доски

Изготовление ручки резца- стамески

Изготовление декоративной полки

Выполнение шиповых соединений

6. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (15 ч)

Теоретические сведения: Металлы и способы их обработки. Измерительный инструмент- штангенциркуль. Рубка и резание металлов. Опилывание металла. Виды соединений деталей из металла и искусственных материалов. Заклепочные соединения.

Практическая работа

Знакомство с различными видами металлов

Приемы измерения штангенциркулем

Освоение приемов работы ручной слесарной ножовкой

Учебная пайка медных одножильных проводов

7. Технологии художественно- прикладной обработки материалов (4 ч)

Теоретические сведения: Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы

Практическая работа

Выполнение разметки и контурной резьбы на учебной заготовке

8. Технология ведения дома (5 ч)

Теоретические сведения: Интерьер комнаты школьника. Технология «Умный дом».

Практические работы

Планирование комнаты школьника

9. Элементы тепловой энергетики. Электротехники и робототехники (9 ч)

Теоретические сведения: Виды проводов и электроарматуры. Устройство квартирной электропроводки. Функциональное разнообразие роботов. Программирование роботов.

Практические работы

Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов.

Варианты творческих работ: Игрушки из древесины, подсвечник из металла, стилизованные модели из древесины.

Пояснение: часы для выполнения творческих проектов разделены по соответствующим разделам.

7 класс

1. Вводный урок (1ч)

Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии. Знакомство с кабинетом.

2. Основы дизайна и графической грамоты (1 ч)

Теоретические сведения: Основы дизайна. Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части.

3. Современные и перспективные технологии (1ч)

Теоретические сведения: Информационные технологии. Строительные и транспортные технологии.

4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (11 ч)

Теоретические сведения: Основы резания древесины и заточки режущих инструментов. Приемы точения на токарном станке по обработке древесины. Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины. Естественная и искусственная сушка древесины. Соединение заготовок из древесины. Конструирование изделий из древесины. Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов.

Практическая работа

Изготовление декоративных ручек для мебели

Изготовление декоративного подсвечника

5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (14 ч)

Теоретические сведения: Устройство и назначение токарно-винторезного станка. Управление токарно-винторезным станком. Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке. Сверление, центрование и зенкерование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном станке. Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке. Общие сведения о видах стали. Термическая обработка стали. Основы нарезания наружной и внутренней резьбы. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки.

Практические работы

Обтачивание наружной цилиндрической поверхности

Вытачивание шпильки с буртиком в соответствии с чертежом

Вытачивание петли для сейфа по чертежу с неполными данными

Приемы нарезания наружной резьбы на шпильке с буртиком

6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (2 ч)

Теоретические сведения: Скобчатая резьба. Приемы разметки и техники резьбы.

Практические работы

Освоение техники скобчатой резьбы.

7. Технологии ведения дома (2 ч)

Теоретические сведения: Технологии ремонта жилых помещений.

Практические работы

Подготовка стены к поклейке обоев

8. Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники (2 ч)

Теоретические сведения: Бытовые приборы и правила их эксплуатации. Электрические устройства с элементами автоматики.

Варианты творческих работ: Мини-сверлильный станок, разработка приспособлений и оснастки к столярному верстаку.

Пояснение: часы для выполнения творческих проектов разделены по соответствующим разделам.

8 класс

1. Вводный урок (1ч)

Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии. Знакомство с кабинетом.

2. Современные и перспективные технологии (2 ч)

Теоретические сведения: Социальные технологии.

3. Технологии преобразования металлов (6 ч)

Теоретические сведения: Основы фрезерной обработки металлов. Организация рабочего места. Основные технологические фрезерные

операции. Технологические операции соединения тонколистовых металлов. Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла.

Практические работы

Конструирование и изготовление шаблона для выжигания

4. Электроника и автоматика (8 ч)

Теоретические сведения: Производство, передача и потребление электрической энергии. Переменный и постоянный ток. Электрические двигатели. Измерительные приборы. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. Электромагнитное реле. Тенденции развития электроэнергетики и электротехники.

Практические работы

Реле

5. Художественная обработка материалов (8ч)

Теоретические сведения: Основы геометрической резьбы. Приемы разметки и техника резьбы треугольников и сияний. Использование плосковыемочной комбинированной резьбы в практических работах.

Практические работы

Конструирование и изготовление хозяйственной лопаточки, декорированной резьбой по дереву

Изготовление декоративной подставки

6. Робототехника (9ч)

Теоретические сведения: Протокол связи- настоящее и будущее. Что такое MAC- адрес. Управление роботом. Управление работой контроллера. Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом. О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах. Плата контроллера R-5, Arduino Nano. Управляем моторами. Знакомство с 3-D технологиями.

Варианты творческих работ: Есть ли жизнь на Марсе?, горячее лето, гонки роботов, сам себе дизайнер.

Пояснение: часы для выполнения творческих проектов разделены по соответствующим разделам.

**Учебно-тематический план
5 класс**

Разделы и темы программы	Количество часов
1. Вводный урок	1
2. Введение в технологию	3
2.1. Преобразующая деятельность человека и технологии	1
2.2. Проектная деятельность и проектная культура	1
2.3. Основы графической грамоты	1
3. Техника и техническое творчество	5
3.1. Основные понятия о машинах, механизмах и деталях	1
3.2. Техническое конструирование и моделирование	2
3.3. Творческий проект	2
4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	16
4.1. Столярно-механическая мастерская	1
4.2. Характеристика дерева и древесины	2
4.3. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	2
4.4. Технологический процесс конструирования изделий из древесины	2
4.5. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины	3
4.6. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины	4
4.7. Творческий проект	2
5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	14
5.1. Слесарно-механическая мастерская. Разметка заготовок	2
5.2. Приемы работы с проволокой	3
5.3. Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	4
5.4. Устройство сверлильных станков. Приемы работы на настольном сверлильном станке	2
5.5. Технологический процесс сборки деталей	3
6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	9
6.1. Художественное выжигание	3
6.2. Домовая пропильная резьба	4
6.3. Творческий проект	2
7. Современные и перспективные технологии	4

7.1.Промышленные и производственные технологии	2
7.2.Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами	2
8.Электротехнические работы. Введение в робототехнику	10
8.1. Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе	2
8.2.Электрическая цепь	3
8.3. Роботы. Понятие о принципах работы роботов	2
8.4. Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой	3
9.Технология ведения дома	6
9.1.Интерьер жилого помещения	2
9.2.Творческий проект	2
9.3.Эстетика и экология жилища	2
ИТОГО:	68

**Учебно-тематический план
6 класс**

Разделы и темы программы	Количество часов
1. Вводный урок	1
2. Основы проектной и графической грамоты	3
2.1.Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся	1
2.2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи	2
3.Современные и перспективные технологии	2

3.1.Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	2
4.Техника и техническое творчество	6
4.1.Технологические машины	2
4.2.Основы начального технического моделирования	2
4.3.Творческий проект	2
5.Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	23
5.1.Подготовка к работе ручных столярных инструментов	3
5.2.Токарный станок для обработки древесины	2
5.3.Работа на токарном станке для обработки древесины	3
5.4.Технологии точения древесины цилиндрической формы	4
5.5.Творческий проект	2
5.6.Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами	3
5.7.Творческий проект	2
5.8.Шиповые столярные соединения	2
5.9.Изготовление изделий с шиповыми соединениями	2
6.Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	15
6.1.Металлы и способы их обработки	4
6.2.Измерительный инструмент- штангенциркуль	2
6.3.Рубка и резание металлов	4
6.4.Опиливание металла	1
6.5. Виды соединений деталей из металла и искусственных материалов. Заклепочные	2
6.6.Пайка металлов	2
7.Технологии художественно-прикладной обработки материалов	4
7.1.Худ.обработка древесины в технике контурной резьбы	4
8.Технология ведения дома	5
8.1.Интерьер комнаты школьника	2
8.2.Творческий проект	2
8.3.Технология «Умный дом»	1
9.Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники	9
9.1.Виды проводов и электроарматуры	3
9.2.Устройство квартирной электропроводки	2
9.3.Функциональное разнообразие роботов	1
9.4.Программирование роботов	3
ИТОГО:	68

Учебно-тематический план
7 класс

Разделы и темы программы	Количество часов
1. Вводный урок	1
2. Основы дизайна и графической грамоты	1
2.1. Основы дизайна. Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части	1
3. Современные и перспективные технологии	1
3.1. Информационные технологии. Строительные и транспортные технологии	1
4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	11
4.1. Основы резания древесины и заточки режущих инструментов	2
4.2. Приемы точения на токарном станке по обработке древесины	1
4.3. Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины	2
4.4. Естественная и искусственная сушка древесины	1
4.5. Соединение заготовок из древесины. Конструирование изделий из древесины	1
4.6. Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов	2
4.7. Творческий проект	2
5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	14
5.1. Устройство и назначение токарно-винторезного станка	1
5.2. Управление токарно-винторезным станком	1
5.3. Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке	1
5.4. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке	1
5.5. Сверление, центрование и зенкерование отверстий в деталях на токарно-винторезном	1
5.6. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном	3
5.7. Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-	2
5.8. Общие сведения о видах стали. Термическая обработка стали	1
5.9. Основы нарезания наружной и внутренней резьбы	2
5.10. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки	1
6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	2
6.1. Скобчатая резьба. Приемы разметки и техники резьбы	2

7. Технологии ведения дома	2
7.1. Технологии ремонта жилых помещений	2
8. Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники	2
8.1. Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	1
8.2. Электрические устройства с элементами автоматики	1
ИТОГО:	34

**Учебно-тематический план
8 класс**

Разделы и темы программы	Количество часов
1. Вводный урок	1
2. Современные и перспективные технологии	2
2.1. Социальные технологии	2
3. Технологии преобразования металлов	6
3.1. Основы фрезерной обработки металлов	1
3.2. Организация рабочего места. Основные технологические фрезерные операции	2
3.3. Технологические операции соединения тонколистовых металлов	1
3.4. Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного	2
4. Электротехника и автоматика	8
4.1. Производство, передача и потребление электрической энергии	1
4.2. Переменный и постоянный ток	1
4.3. Электрические двигатели	1
4.4. Измерительные приборы	1
4.5. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи	1
4.6. Электромагнитное реле	2
4.7. Тенденции развития электроэнергетики и электротехники	1

5.Художественная обработка материалов	8
5.1.Основы геометрической резьбы	2
5.2.Приемы разметки и техника резьбы треугольников и сияний	2
5.3.Использование плосковыемочной комбинированной резьбы в практических работах	2
5.4.Творческий проект	2
6.Робототехника	9
6.1.Протокол связи- настоящее и будущее	1
6.2.Что такое MAC- адрес	1
6.3.Управление роботом	1
6.4.Управление работой контроллера	1
6.5 Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом	1
6.6. О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах	1
6.7. Плата контроллера R-5, Arduino Nano. Управляем моторами	1
6.8.Знакомство с 3- D технологиями	2
Итого:	34

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс (68 ч)

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Основные виды деятельности обучающихся
<i>Раздел I.Вводный инструктаж по Т.Б. при работе в кабинете «Технология».(1ч)</i>	Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии. Знакомство с кабинетом.

<p>Раздел 2. Введение в технологию (3ч)</p> <p>2.1. Преобразующая деятельность человека и технологии</p> <p>2.2. Проектная деятельность и проектная культура.</p> <p>2.3. Основы графической грамоты.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>1. «Выполнение рамки, которая ограничивает поле чертежа».</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Называть основные этапы разработки учебного и коллективного школьного проекта; — различать учебное и промышленное проектирование различной продукции; — анализировать основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии; — приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта; — выполнять поиск (в Интернете и других источниках информации) возможной темы учебного проекта; — осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий; — читать и оформлять графическую документацию; — вычерчивать эскизы или технические рисунки деталей из конструкционных материалов; — знакомиться с профессией инженера-конструктора
<p>Раздел 3. Техника и техническое творчество (5 ч)</p> <p>3.1. Основные понятия о машинах, механизмах и деталях.</p> <p>3.2. Техническое конструирование и моделирование.</p> <p>3.3. Творческий проект</p> <p>Практическая работа: «Конструирование воздушного змея.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять понятие «машина»; — характеризовать машины, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю, простые механизмы, типовые детали машин и их соединения;

<p>Раздел 4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (16 ч)</p> <p>4.1. Столярно- механическая мастерская. 4.2. Характеристика дерева и древесины. 4.3. Пиломатериалы и искусственные материалы. 4.4. Технологический процесс конструирования изделий из древесины. 4.5. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины. 4.6. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины. 4.7. Творческий проект</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Составление технологической карты однодетального изделия 2. Изготовление елочных игрушек 3. Конструирование и изготовление хозяйственной лопаточки</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду; — выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением, инструменты для обработки древесины в соответствии с их назначением; — организовывать рабочее место для столярных работ; — соблюдать последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины; — разрабатывать технологическую последовательность изготовления изделий из древесины на основе анализа эскизов и чертежей; — выполнять разметку заготовок из древесины, пиление размеченных заготовок, строгание шерхебелем и рубанком заготовки из древесины для придания им формы будущих деталей, сверление по разметке коловоротом или ручной дрелью сквозных и глухих отверстий в заготовках из древесины, уборку рабочего места; — выбирать виды соединения деталей в изготавливаемых изделиях, инструменты для соединения древесины в соответствии с их назначением; — контролировать качество отстроганных поверхностей; — осваивать и применять правила безопасной работы при строгании, сверлении, соединении и отделке изделий из древесины; — находить в сети Интернет и предъявлять информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины; — знакомиться с профессиями: кузнец-гвоздочник, столяр, станочник строгальных станков, технолог, станочник-сверловщик; — разрабатывать творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
<p>Раздел 5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (14 ч)</p> <p>5.1. Слесарно- механическая мастерская. Разметка заготовок. 5.2. Приемы работы с проволокой. 5.3. Приемы работы с тонколистовыми металлами и</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам; — выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением, инструменты для обработки металлов и искусственных материалов в соответствии с их назначением; — организовывать рабочее место для слесарных работ; — разрабатывать технологическую последовательность изготовления деталей из металлов и искусственных материалов на основе анализа эскизов и чертежей; — выполнять упражнения по правке заготовки деталей из тонколистового металла и

<p>искусственными материалами.</p> <p>5.4. Устройство сверлильных станков. Приемы работы на настольном сверлильном станке.</p> <p>5.5. Технологический процесс сборки деталей.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Освоение приемов работы с проволокой</p> <p>2. Разметка заготовки таблички из тонколистового металла</p> <p>3. Изготовление декоративного крючка по сборочному чертежу</p>	<p>проволоки с помощью правки, резанию по разметке заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов, пробиванию отверстий в заготовках из тонколистового металла пробойником, сверлению ручной дрелью отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none">— соблюдать правила безопасных работ при выполнении практических работ; —контролировать качество правки, качество вырезанных деталей;— осуществлять сборку изделия, уборку рабочего места по окончании работы;— проверять качество сборки;— знакомиться с профессиями слесаря-сборщика, токаря;
---	--

Раздел 6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (9 ч)

6.1. Художественное выжигание.

6.2. Домовая пропильная резьба.

6.3. Творческий проект

Практические работы

1. Освоение техники выжигания на функциональных изделиях

2. Конструирование и изготовление детали карниза дома

- Изучать техники плоского и глубокого выжигания, устройство и назначение электровыжигателя, подготовку материалов к работе;
- выполнять основные правила художественного выжигания;
- работать ручным и электрифицированным лобзиками;
- подготавливать заготовки;
- соблюдать правила безопасной работы с электровыжигателем, при выпиливании лобзиком;
- отрабатывать навыки разметки и изготовления учебной заготовки для раскраски и выжигания, выпиливания ручным лобзиком;
- осваивать техники выжигания;
- осуществлять поиск с помощью различных источников информации рисунков игрушек из фанеры на ёлку, истории домовой пропильной резьбы, её видах и особенностях; — конструировать элементы карниза деревянного дома;
- разрабатывать эскизы;
- систематизировать полученные знания;
- работать в группе;
- разрабатывать творческий проект;
- находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации;
- оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.);
- составлять технологические карты с помощью компьютера;
- изготавливать материальные объекты (изделия);
- контролировать качество выполняемой работы;
- рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта;
- подготавливать пояснительную записку;
- проводить презентацию проекта

Раздел 7. Современные и перспективные технологии (4 ч)

7.1. Промышленные и производственные технологии.

7.2. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами.

- Анализировать основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- называть материалы с заданными свойствами и технологии их получения;
- выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий региона проживания, работающих на основе современных производственных технологий; — осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий

<p>Раздел 8. Электротехнические работы. Введение в робототехнику (10 ч)</p> <p>8.1. Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе.</p> <p>8.2. Электрическая цепь.</p> <p>8.3. Роботы. Понятие о принципах работы роботов.</p> <p>8.4. Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Сборка простейшей электрической цепи из деталей электрического конструктора</p>	<p>— Приводить примеры потребителей электрической энергии, основных типов электростанций, альтернативных источников электрической энергии;</p> <p>— объяснять назначение и использование электрического тока, электрического напряжения, проводников и диэлектриков;</p> <p>— использовать условные обозначения элементов электрической цепи;</p> <p>— проводить поиск материалов в сети Интернет и других источниках информации о видах энергии, подбирать модели настольных и настенных одноламповых осветителей и определение их общих свойств и отличий;</p> <p>— работать с электрической цепью, видами проводов, последовательностью оконцовывания одножильных проводов на тычок и колечко, применением электромонтажных инструментов;</p> <p>— соблюдать правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ; — знакомиться с профессией слесаря-электрика;</p> <p>— выполнять пробные упражнения по оконцовыванию одножильных проводов на тычок и колечко;</p> <p>— читать и выполнять чертежи принципиальной схемы однолампового осветителя; — осуществлять сборку монтажной схемы осветителя из деталей электрического конструктора;</p> <p>— осваивать работу в бригаде;</p> <p>— формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады;</p>
<p>Раздел 9. Технология ведения дома (6 ч)</p> <p>9.1. Интерьер жилого дома.</p> <p>9.2. Эстетика и экология жилища.</p> <p>9.3. Творческий проект</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Проектирование интерьера комнаты</p>	<p>— Осуществлять поиск и презентацию информации по истории интерьера народов мира; — выполнять эскизы интерьера комнаты, элементов декоративного оформления комнаты; — изготавливать макет комнаты</p>

6 класс (68 ч)

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Основные виды деятельности обучающихся
<i>Раздел 1. Вводный инструктаж по Т.Б. при работе в кабинете «Технология».</i> (1ч)	Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии.

<p>Раздел 2. Основы проектной и графической грамоты (3 ч)</p> <p>2.1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта.</p> <p>2.2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи.</p> <p>Практическая работа</p> <p>1.Выполнение рамки, которая ограничивает поле чертежа.</p> <p>2.Чтение сборочного чертежа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры выполнения производственного проекта; — характеризовать основные этапы выполнения практических работ, основные требования к содержанию сборочного чертежа, оформлению таблицы спецификации; — знакомиться с профессией технолога; — анализировать выполнение учебных проектов. — демонстрировать на уроках технологии свои наработки, эскизы; — объяснять правила чтения сборочного чертежа; — применять на практике опыт чтения сборочного чертежа;
<p>Раздел 3. Современные и перспективные технологии (2 ч)</p> <p>3.1. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Систематизировать и обобщать полученные знания о традиционных и современных технологиях обработки конструкционных материалов, универсальных и перспективных технологиях, технологических процессах порошковой металлургии, процессах электрической сварки; — знакомиться с профессией сварщика; — находить информацию о воздействии региональных предприятий на экологию, о температуре сварочной дуги и температуре плавления железа; — приводить примеры промышленных предприятий, не имеющих отходов; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой); — формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады

<p>Раздел 4. Техника и техническое творчество (6 ч) 4.1. Технологические машины. 4.2. Основы начального технического моделирования. 4.3. Творческий проект Практические работы 1.Изготовление стилизованных моделей летательных аппаратов</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Находить информацию о видах машин и их назначении; — классифицировать рабочие машины; — понимать условные обозначения кинематической схемы СТД-120М, механизмов передачи и преобразования движения; — выполнять зарисовки кинематической схемы СТД-120М; — получать опыт конструирования и изготовления учебно-наглядных пособий, стилизованных моделей летательных аппаратов; — выполнять поиск информации об подставках для электрических паяльников, изготовленных из подручных материалов, в учебнике, сети Интернет и других источниках; — выполнять практические работы по шаблонам и рисункам; — осуществлять конструирование стилизованных моделей летательных аппаратов; — осваивать работу в бригаде; — формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады
<p>Раздел 5. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (23 ч) 5.1. Подготовка к работе ручных столярных инструментов. 5.2. Токарный станок для обработки древесины. 5.3. Работа на токарном станке для обработки древесины. 5.4. Технологии точения древесины цилиндрической формы. 5.5. Творческий проект 5.6. Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами. 5.7. Творческий проект 5.8. Шиповые столярные соединения. 5.9. Изготовление изделий с шиповыми соединениями. Практические работы 1.Изготовление декоративной разделочной мини- доски 2.Изготовление ручки резца- стамески 3.Изготовление декоративной полки</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Осуществлять этапы подготовки ручных столярных инструментов к работе, приёмов заточки и наладки столярных инструментов, подготовки заготовки из древесины к работе; — понимать назначение режущих инструментов; — готовить столярные инструменты к работе; — конструировать и изготавливать однодетальные изделия из фанеры; — знакомиться с историей развития токарного дела в России, назначением и основными частями токарного станка по обработке древесины; — проводить самостоятельный поиск в различных источниках информации образцов детских игрушек, изготовленных на токарных станках; — выполнять эскизы с указанием габаритных размеров; — организовывать рабочее место в соответствии с правилами безопасной работы на токарном станке; — подготавливать заготовки для крепления в крепёжных приспособлениях токарного станка; — закреплять заготовки в крепёжных приспособлениях токарного станка; — использовать правильные приёмы точения цилиндрических поверхностей, правильные приёмы работы на СТД-120М, технологическую карту изготовления ручки для резцов-стамесок; — анализировать и использовать этапы конструирования и последовательность

<p>4.Выполнение шиповых соединений</p>	<p>изготовления изделий из древесины с криволинейными формами; приёмы обработки различными инструментами и приспособлениями; — разрабатывать графическую документацию и изготавливать многодетальные изделия; — характеризовать виды соединения деталей из древесины, преимущества и недостатки; — различать основные элементы шиповых соединений и определять их назначение; — рассчитывать параметры элементов шиповых соединений; — применять нужные инструменты для разметки, технологических операций по сборке шиповых соединений; — соблюдать правила безопасной работы при выполнении практических работ; — осваивать работу в бригаде; — формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады; — разрабатывать творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта</p>
<p>Раздел 6. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (15 ч)</p> <p>6.1. Металлы и способы их обработки. 6.2. Измерительный инструмент- штангенциркуль. 6.3. Рубка и резание металлов. 6.4. Опиливание металла. 6.5. Виды соединений деталей из металла и искусственных материалов. Заклепочные соединения. 6.6. Пайка металлов</p> <p>Практическая работа</p> <p>1.Знакомство с различными видами металлов 2.Приемы измерения штангенциркулем 3.Освоение приемов работы ручной слесарной ножовкой 4.Учебная пайка медных одножильных проводов</p>	<p>— Обосновывать применение чёрных и цветных металлов и сплавов; — характеризовать виды инструментальной и конструкционной сталей и их свойства; — выполнять практическую работу по ознакомлению с видами и профилями металлов, рубке металла в тисках по уровню губок; — анализировать способы обработки металлов давлением, виды резания металлов путём снятия стружки, основные способы ручной обработки металлов и искусственных материалов, суть технологии резания металла ручной и механической ножовками; — определять способы изготовления деталей по внешним признакам; — обосновывать использование контрольно-измерительных инструментов, профилей напильников; — измерять размеры штангенциркулем; — работать инструментами, используя различные приёмы и способы ручной и механизированной рубки металлов, технологии опилования металлов и искусственных материалов, работы ручной слесарной ножовкой, опилования и контроля; — готовить ручную слесарную ножовку к работе; — проводить анализ допущенных ошибок и устранять их;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> — изготавливать по чертежу и технологической карте фиксаторы для ручки слесарного молотка; — сравнивать и делать вывод о целесообразности выбора необходимого процесса ручного или механизированного опиливания металла; — соблюдать правила безопасной работы при выполнении практических работ; — осваивать работу в бригаде; — формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады;
<p>Раздел 7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (4 ч) 7.1. Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы Практическая работа 1.Выполнение разметки и контурной резьбы на учебной заготовке</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать и различать виды художественной обработки древесины; — приводить примеры видов декоративно-прикладного искусства при работе с древесиной; — объяснять способы выполнения контурной резьбы, использование материалов, инструментов, техники разметки и резьбы по естественной и тонированной древесине; — выполнять контурную резьбу на учебной заготовке и бытовых тонированных изделиях; — работать с информацией; — проводить поиск рисунков для контурной резьбы по тонированной древесине в различных источниках информации; — распознавать материалы, оснастку, инструменты и приспособления для выполнения практических работ;
<p>Раздел 8. Технология ведения дома (5 ч) 8.1. Интерьер комнаты школьника. 8.2. Творческий проект 8.3. Технология «Умный дом». Практические работы 1.Планирование комнаты школьника</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять назначение интерьера, понятие технологии «Умный дом»; — называть и давать характеристику основных зон жилого помещения; — анализировать санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические требования и в соответствии с ними проводить анализ своей комнаты; — организовывать рабочее место школьника; — подбирать инструменты и материалы для уборки дома; — выбирать из предложенных вариантов уборки жилища наиболее оптимальные; — применять полученные знания для рационального размещения мебели и предметов интерьера; — сравнивать различные интерьеры; — обобщать и делать выводы
<p>9. Элементы тепловой энергетики. Электротехники и робототехники (9 ч) 9.1. Виды проводов и электроарматуры. 9.2. Устройство квартирной электропроводки. 9.3. Функциональное разнообразие роботов. 9.4. Программирование роботов. Практические работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Характеризовать виды проводов и электропроводки, устройство квартирной проводки, применяемые защитные устройства; — называть виды и назначение электроарматуры, алгоритмические конструкции, входящие в алгоритм; — использовать приёмы работы электромонтажными инструментами, условные обозначения элементов электрической цепи, принципиальной и монтажной схемы однолампового осветителя; — выполнять практические работы по оконцовыванию, сращиванию и ответвлению проводов, монтаж учебной схемы однолампового осветителя на базе

<p>1.Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов.</p>	<p>электроконструктора;</p> <ul style="list-style-type: none"> — соблюдать правила безопасных работ; — классифицировать роботизированные устройства; — анализировать возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций, роботизированное устройство с точки зрения единства программных и аппаратных средств; — объяснять работу роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств; — определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управлением устройством, предназначение данного алгоритма, по программе, для решения какой задачи она предназначена; — сравнивать различные алгоритмы решения одной проблемы, готовые программы; — выделять в сложных объектах простые, программное обеспечение роботизированной платформы; — планировать работу по конструированию сложных объектов из простых; — отличать конструктивные особенности различных моделей и механизмов и роботов; — конструировать различные модели; — создавать сложные объекты; — применять полученные знания в практической деятельности, графический редактор для создания и редактирования изображений;
---	--

7 класс (34ч.)

<p>Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов</p>	<p>Основные виды деятельности обучающихся</p>
--	--

Раздел 1. Вводный инструктаж по Т.Б. при работе в кабинете «Технология». (1ч)	Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии.
Раздел 2. Основы дизайна и графической грамоты (1 ч) 2.1. Основы дизайна. Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части.	<ul style="list-style-type: none"> — Классифицировать виды дизайна; — различать виды конструирования; — выполнять деление окружности на равные части; — оформлять чертежи в соответствии с правилами
Раздел 3. Современные и перспективные технологии (1ч) 3.1. Информационные технологии. Строительные и транспортные технологии.	<ul style="list-style-type: none"> — Различать виды информации; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой); — давать определение понятий: высокотехнологичное предприятие, организация бизнеса, сооружения, производство строительной продукции, технологии транспорта, транспортная логистика; — классифицировать сооружения по назначению; — называть виды строительных технологий; — оценивать негативное влияние транспортной отрасли на окружающую среду;
Раздел 4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (11 ч) 4.1. Основы резания древесины и заточки режущих инструментов. 4.2. Приемы точения на токарном станке по обработке древесины. 4.3. Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины. 4.4. Естественная и искусственная сушка древесины. 4.5. Соединение заготовок из древесины. Конструирование изделий из древесины. 4.6. Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов. 4.7. Творческий проект Практическая работа 1.Изготовление декоративных ручек для мебели 2.Изготовление декоративного подсвечника	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать основные технологические операции резания, сушки древесины; — соблюдать правила безопасных работ; — различать режущие инструменты, виды резания; — читать чертежи деталей; — определять свойства древесины; — разрабатывать технологические карты на различные объекты труда; — давать определение видов конструкции и конструктивных элементов; — осваивать приёмы заточки, доводки и правки, работы на токарном станке; — знакомиться с профессиями: станочник токарных станков, заточник, столяр, плотник, резчик по дереву, оператор сушильных установок, мастер столярного и мебельного производства; — классифицировать изделия из древесины и древесных материалов в зависимости от назначения; — выполнять ручную заточку, доводку и правку режущих инструментов; — выполнять правила безопасной работы на токарном станке, при сборке и отделке изделий из древесины; — называть виды сушки древесины, этапы точения изделий на токарном станке, виды механической обработки заготовок из древесины, способ соединения заготовок, этапы сборки и обработки отдельных сборочных единиц; — характеризовать виды отделки изделий из древесины и искусственных древесных материалов;

	<ul style="list-style-type: none"> — выполнять эскизы деталей изделия; — собирать, отделять изделия, контролировать их качество; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой) и источниками в Интернете; — разрабатывать творческий проект; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
<p>Раздел 5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (14 ч)</p> <p>5.1. Устройство и назначение токарно-винторезного станка.</p> <p>5.2. Управление токарно-винторезным станком.</p> <p>5.3. Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке.</p> <p>5.4. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке.</p> <p>5.5. Сверление, центрование и зенкерование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке.</p> <p>5.6. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном станке.</p> <p>5.7. Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке.</p> <p>5.8. Общие сведения о видах стали. Термическая обработка стали.</p> <p>5.9. Основы нарезания наружной и внутренней резьбы.</p> <p>5.10. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Обтачивание наружной цилиндрической поверхности</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать технологии обработки металлов и искусственных материалов на ТВС, основные составляющие режима резания, процесс образования стружки различной формы, современные способы утилизации стружки, полученный опыт токарной обработки заготовок из металла, применение бытового ручного электрифицированного инструмента; — соблюдать правила безопасных работ; — изучать устройство ТВ-6; — зарисовывать в рабочей тетради кинематическую схему ТВС; — находить в различных источниках информацию об истории появления и дальнейшего совершенствования токарных станков, о классификации токарно-винторезных станков, о способах склеивания различных материалов клеевым пистолетом; — называть перспективы применения токарных станков с числовым программным управлением (ЧПУ); — систематизировать и обобщать полученные знания о системе управления ТВ-6, последовательности наладки и настройки станка к работе, правилах закрепления заготовок в технологических приспособлениях, безабразивной ультразвуковой финишной обработке поверхностного слоя обработанной заготовки; — выполнять правила безопасных работ на ТВС, при сверлении отверстий, при нарезании резьбы, при работе с электрифицированным инструментом, подготовительные работы по управлению станком ТВ-6; — называть режущие инструменты на ТВС, основные элементы и классификацию токарных резцов; — использовать по назначению контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оснастку; — проводить осмотр токарных резцов;

2. Вытачивание шпильки с буртиком в соответствии с чертежом

3. Вытачивание петли для сейфа по чертежу с неполными данными

4. Приемы нарезания наружной резьбы на шпильке с буртиком

— знакомиться с профессиями: напайщик токарных резцов, токарь по металлу, токарь-полуавтоматчик, сталевар, термист;

— знакомиться с основными технологическими операциями, выполняемыми на ТВС, с перспективами применения новых композиционных материалов и их ролью в развитии НТП, с видами резьбы по профилю, метрической резьбой и её элементами, инструментами, приспособлениями для нарезания наружной и внутренней резьбы; — определять последовательность нарезания резьбы в отверстиях и на стержнях; — выполнять на учебных заготовках работы по подрезанию торцов и уступов, прорезанию канавок, отрезанию заготовок, сверлению, центrovанию и зенкованию отверстий, обтачиванию и отделке наружных цилиндрических, конических и фасонных поверхностей;

— вытачивать в соответствии с чертежом однодетальное изделие;

— подготавливать материал, инструменты для вытачивания по чертежу изделия с цилиндрической и внутренней проточкой;

— давать характеристику процесса выплавки стали в сталеплавильных печах; — называть свойства и марки углеродистых и легированных сталей;

— приводить примеры изготовления деталей машин, инструментов из различных сталей;

— различать марки стали;

— систематизировать и обобщать знания о видах термической обработки, устройствах для термической обработки;

— читать диаграмму железоуглеродистых сплавов;

— обсуждать применение современных лазерных технологий в термообработке стали и сплавов;

— определять температуру закалки зубила по диаграмме железоуглеродистых сплавов, последовательность нарезания резьбы в отверстиях и на стержнях; — приводить примеры применения изделий в быту, технике с наружной и внутренней резьбой;

— знакомиться с резьбой по профилю, метрической резьбой и её элементами; — различать инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы;

— выполнять нарезание наружной резьбы на шпильке с буртиком;

— выявлять особенности использования ручного электрифицированного и аккумуляторного инструмента;

— работать с техническим паспортом, правилами эксплуатации и приёмами работы электрифицированных и аккумуляторных инструментов;

— изготавливать в соответствии с технологической картой изделия из металла, с применением аккумуляторного шуруповёрта и лобзика;

— разрабатывать графическую документацию;

— применять полученные знания для экономического и экологического обоснования;

<p>Раздел 6. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (2 ч) 6.1. Скобчатая резьба. Приемы разметки и техники резьбы. Практические работы 1. Освоение техники скобчатой резьбы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Знакомиться с видами художественной обработки древесины; — приводить примеры видов декоративно-прикладного искусства при работе с древесиной; — работать в технике скобчатой резьбы; — выбирать материалы, инструменты, технику разметки и резьбы по естественной и тонированной древесине; — осваивать опыт выполнения скобчатой резьбы на учебной заготовке и бытовых тонированных изделиях; — приводить примеры практического применения резьбы в деревянной архитектуре; — разрабатывать эскизы и чертежи шаблонов для резьбы, технологические карты; — подбирать материалы и инструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование; — соблюдать правила безопасных работ; — организовывать рабочее место; — анализировать и обсуждать лучшие работы; — работать в группе;
<p>Раздел 7. Технологии ведения дома (2 ч) 7.1. Технологии ремонта жилых помещений. Практические работы 1. Подготовка стены к поклейке обоев</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Знакомиться с основными принципами создания интерьера; — анализировать экологические и эргономические требования к микроклимату дома, схему разделения дома на функциональные зоны, роль комнатных растений в интерьере дома, организацию искусственного и естественного освещения в своем доме; — приводить примеры видов мебели и здоровьесберегающих устройств; — знакомиться с профессиями архитектора-дизайнера, дизайнера интерьеров; — выполнять подбор комнатных растений и оформление интерьера своего дома; — проводить поиск информации о светолюбивых комнатных растениях и уходе за ними; — составлять графическую документацию; — подбирать материалы и инструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование для творческих проектов; — соблюдать правила безопасных работ; — работать в группе
<p>Раздел 8. Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники (2 ч) 8.1. Бытовые приборы и правила их эксплуатации. 8.2. Электрические устройства с элементами автоматики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Знакомиться с применением автоматических устройств в быту и на производстве; — приводить примеры использования в технике (автомобилях) и быту автоматических устройств; — анализировать преимущества применения современных высоких технологий, гибких автоматизированных производств и промышленных роботов; — проводить поиск информации о датчиках контрастных и цветных меток, их назначении и сфере применения; — использовать условные обозначения элементов электрической цепи; — освоить приёмы работы со светодиодами;

— выполнять практические работы по оконцовыванию, сращиванию и ответвлению проводов, монтаж учебной схемы однолампового осветителя на базе электроконструктора;
— соблюдать правила безопасных работ

8 класс (34 ч)

Тема раздела программы, количество отводимых учебных часов	Основные виды деятельности обучающихся
Раздел 1. Вводный инструктаж по Т.Б. при работе в кабинете «Технология». (1ч)	Инструктаж по ТБ в классе и правилах поведения в кабинете технологии.
Раздел 2. Современные и перспективные технологии (2 ч) 2.1. Социальные технологии.	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать виды социальных технологий; — находить информацию о социальных услугах в Интернете и других источниках информации; — давать определение рекламы; — объяснять назначение управленческих технологий, понятия «интернет-среда», «интернет-технологии»; — характеризовать современные профессии в сфере рекламы; — называть средства распространения рекламы, виды государственных социальных услуг гражданам России, современные социальные структуры; — заполнять таблицы «Виды социальных услуг для детей», «Средства распространения рекламы», используя информацию из Интернета; — знакомиться с профессиями маркетолога, менеджера по рекламе
Раздел 3. Технологии преобразования металлов (6 ч) 3.1. Основы фрезерной обработки металлов. 3.2. Организация рабочего места. Основные технологические фрезерные операции. 3.3. Технологические операции соединения тонколистовых металлов. 3.4. Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла. Практические работы	<ul style="list-style-type: none"> — Анализировать организацию и оснащение рабочего места для фрезерных работ, применение разъёмных и неразъёмных соединений; — соблюдать правила безопасной работы; — называть основные виды и последовательность фрезерования; — знакомиться с профессией фрезеровщика; — выполнять работы по управлению и подготовке НГФ к работе, технологии фрезерования плоских поверхностей с применением неразъёмного фальцевого соединения с различными видами швов; — изготавливать по чертежу прямоугольной заготовки; — находить в Интернете информацию о получении профессий фрезеровщика и оператора станков с числовым программным управлением; об оборудовании

<p>1.Конструирование и изготовление шаблона для выжигания</p>	<p>для выполнения кровли крыш; — разрабатывать графическую документацию; — подбирать материалы и инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом; — применять ручные и электромеханические инструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование для выполнения творческого проекта; — разрабатывать графическую документацию и технологическую карту.</p>
<p>Раздел 4. Электроника и автоматика (8 ч) 4.1. Производство, передача и потребление электрической энергии. 4.2. Переменный и постоянный ток. 4.3. Электрические двигатели. 4.4. Измерительные приборы. 4.5. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. 4.6. Электромагнитное реле. 4.7. Тенденции развития электроэнергетики и электротехники. Практические работы 1.Реле</p>	<p>— Приводить примеры развития и применения электрической энергии в технике связи, автоматике, измерительной технике, навигации, альтернативных источников энергии; — анализировать представленные схемы; — называть проблемы, возникающие при работе электростанций, виды аккумуляторов; — характеризовать виды токов, виды электрических станций; — описывать назначение и работу электромагнитного реле; — знакомиться с устройством и работой тепловой электрической станции, гидроэлектрической станции, атомной электростанции, аккумуляторов, измерительных приборов; — собирать электрические цепи; — отличать переменный ток от постоянного тока; — объяснять устройство и работу электрических двигателей; — находить в Интернете информацию о возобновляемых и невозобновляемых энергоресурсах, тенденциях развития электроэнергетики и электротехники; — соблюдать правила безопасных работ</p>

<p>Раздел 5. Художественная обработка материалов (8ч)</p> <p>5.1. Основы геометрической резьбы.</p> <p>5.2. Приемы разметки и техника резьбы треугольников и сияний.</p> <p>5.3. Использование плосковыемочной комбинированной резьбы в практических работах.</p> <p>5.4. Творческий проект</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Конструирование и изготовление хозяйственной лопаточки, декорированной резьбой по дереву</p> <p>2. Изготовление декоративной подставки</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить исторические примеры развития и применения геометрической резьбы; — выполнять разметку, наклку и подрезку геометрических элементов, разметку треугольников и сияний, экономическое и экологическое обоснование; — анализировать виды отделки изделий, украшенных резьбой по дереву; — конструировать изделия из древесины; — разрабатывать графическую документацию, композиции и орнаменты в технике резьбы по дереву; — отрабатывать приёмы выполнения резьбы сияний в различных геометрических фигурах; — находить в Интернете информацию о скульптурной резьбе по дереву; — соблюдать правила безопасных работ; — разрабатывать творческий проект; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта; — соблюдать правила безопасных работ
<p>Раздел 6. Робототехника (9ч)</p> <p>6.1. Протокол связи- настоящее и будущее.</p> <p>6.2. Что такое MAC- адрес.</p> <p>6.3. Управление роботом.</p> <p>6.4. Управление работой контроллера.</p> <p>6.5. Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом.</p> <p>6.6. О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах.</p> <p>6.7. Плата контроллера R-5, Arduino Nano. Управляем моторами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Классифицировать роботизированные устройства; — анализировать возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций, работу роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств; — определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управлением устройством, по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм, определять, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;

6.8. Знакомство с 3-D технологиями.

- сравнивать различные алгоритмы решения одной проблемы;
- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- Анализировать информацию о сетевых устройствах, информацию (сигналов устройства) при эксплуатации цифровых устройств, изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма, готовые программы-скетчи, построение цепочек команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, информацию (сигналов устройства) при эксплуатации платформы Arduino; — характеризовать изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма, готовые программы, информации (сигналов устройства) при эксплуатации роботизированной платформы;
- планировать работу в информационном пространстве;
- изучать возможности современных цифровых устройств в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований, программное управление цифровыми устройствам, объединенными в локальную сеть;
- уметь применять на практике знания о материалах пригодных для 3D прототипирования;
- определять аппаратные характеристики при сетевой коммуникации устройств, алгоритмические конструкции, необходимые для построения алгоритма, программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управлением устройством; — соблюдать требования к организации рабочего места, безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;
- знакомиться с 3D-технологиями.