

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Сосногорска
(МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска)**

Рассмотрена
на методическом совете
МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска
Протокол № 1от "29"августа 2018 г.
Принята
на педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 1» г. Сосногорска
Протокол № 1от "30"августа 2018 г.

Директор МБОУ «СОШ №1» г.Сосногорска



УТВЕРЖДЕНО

Н.К.Бесолаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Технология 5 – 7 классы

Уровень программы: основное общее образование

Срок реализации программы: 3 года

Рабочая программа учебного предмета «Технология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010г. № 1897, Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897, и с учетом рабочей программы «Технология» Симоненко В.Д.

Программу разработал:

Кузнецов В.Б.

г. Сосногорск

Предметные результаты освоения учащимися предмета «Технология» в основной школе:

в познавательной сфере:

- практическое освоение учащимися основ проектной деятельности;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения учебных задач; применение знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;

в трудовой сфере:

- планирование процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

в эстетической сфере:

- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований организации труда;
- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий;
- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

в коммуникативной сфере:

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

в физиолого-психологической сфере:

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

Выпускник научится:

- находить в учебной литературе сведения, необходимые для конструирования объекта и осуществления выбранной технологии;
- читать технические рисунки, эскизы, чертежи, схемы;
- выполнять в масштабе и правильно оформлять технические рисунки и эскизы разрабатываемых объектов;
- разбираться в адаптированной для школьников технико-технологической информации по электротехнике и ориентироваться в электрических схемах, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, составлять простые электрические схемы цепей бытовых устройств и моделей;
- осуществлять технологические процессы сборки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи, с учётом необходимости экономии электрической энергии.
- планировать и выполнять технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта.

Содержание учебного предмета

5класс

Введение (2 ч.) Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 5 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока. Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 5 классе. Знакомство с библиотечкой кабинета, электронными средствами обучения.

«Технология обработки древесины» -18 часов

Теоретические сведения. Древесина как природный конструкционный материал, её строение, свойства и области применения. Пиломатериалы, их виды, области применения. Виды древесных материалов, свойства, области применения.

Понятия «изделие» и «деталь». Графическое изображение деталей и изделий. Графическая документация: технический рисунок, эскиз, чертёж. Линии и условные обозначения. Прямоугольные проекции на одну, две, три плоскости (виды чертежа).

Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов.

Последовательность изготовления деталей из древесины. Технологический процесс, технологическая карта.

Разметка заготовки из древесины. Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов, применяемых при изготовлении изделий из древесины.

Основные технологические операции ручной обработки древесины: пиление, строгание, сверление, зачистка деталей и изделий, контроль качества. Приспособления для ручной обработки древесины. Изготовление деталей различных геометрических форм ручными инструментами.

Сборка деталей изделия из древесины с помощью гвоздей, шурупов, саморезов и клея. Отделка деталей и изделий тонированием и лакированием.

Правила безопасного труда при работе ручными столярными инструментами.

Лабораторно-практические и практические работы. Распознавание древесины и древесных материалов.

Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка детали из древесины.

Организация рабочего места для столярных работ.

Разработка последовательности изготовления деталей из древесины.

Разметка заготовок из древесины; способы применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов.

Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, зачистке деталей и изделий. Защитная и декоративная отделка деталей.

Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов (саморезов), клея. Выявление дефектов в детали и их устранение. Соблюдение правил безопасной работы при использовании ручных инструментов, приспособлений и оборудования. Уборка рабочего места.

«Технология обработки металла» - 20 часов

Теоретические сведения. Металлы и их сплавы, область применения. Чёрные и цветные металлы. Основные технологические свойства металлов. Способы обработки отливок из металла. Тонколистовой металл и проволока. Профессии, связанные с производством металлов.

Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Соединение заклёпками. Соединение тонколистового металла фальцевым швом. Способы отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов. Правила безопасного труда при ручной обработке металлов. *Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с образцами тонколистового металла и проволоки, исследование их свойств. Ознакомление с видами и свойствами искусственных материалов. Организация рабочего места для ручной обработки металлов. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков. Соблюдение правил безопасного труда. Уборка рабочего места. Чтение чертежей. Графическое изображение изделий из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов. Разработка графической документации с помощью ПК. Разработка технологии изготовления деталей из металлов и искусственных материалов. Правка заготовок из тонколистового металла и проволоки. Инструменты и приспособления для правки. Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Отработка навыков работы с инструментами для слесарной разметки. Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Зачистка деталей из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Гибка заготовок из тонколистового металла, проволоки. Отработка навыков работы с инструментами и приспособлениями для гибки. Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов. Применение электрической (аккумуляторной) дрели для сверления отверстий. Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Изготовление деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по эскизам, чертежам и технологическим картам. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

«Электрические работы в быту» - 6 часов

Познакомить учащихся с ролью электрической энергии в жизни людей; сформировать понятие о простейшей электрической цепи и ее элементах, раскрыть устройство источников и потребителей электрического тока. Воспитывать экономное отношение к электрической энергии.

«Творческий проект», «Техническое моделирование» - 22 часа

Понятие о творческой проектной деятельности, индивидуальных и коллективных творческих проектах. Цель и задачи проектной деятельности в классе. Составные части годового творческого проекта пятиклассников. Этапы выполнения проекта. Поисковый (подготовительный) этап: выбор темы проекта, обоснование необходимости изготовления изделия, формулирование требований к проектируемому изделию. Разработка нескольких вариантов изделия и выбор наилучшего. Технологический (основной) этап: разработка конструкции и технологии изготовления изделия, подбор материалов и инструментов, организации рабочего места, изготовление изделия с соблюдением правил безопасной работы, подсчёт затрат на изготовление. Аналитический этап: окончательный контроль, готового изделия. Испытание изделия. Анализ того, что получилось, а что нет. Защита проекта.

6 класс

Введение (1час).

Теоретические сведения. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 6 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования при работе в школьных мастерских. Организация учебного процесса. Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 6 классе. Знакомство с библиотечкой кабинета, электронными средствами обучения.

«Элементы машиноведения». «Технология обработки древесины». – 21 час

Теоретические сведения. Лесная и деревообрабатывающая промышленность. Заготовка древесины. Лесоматериалы. Виды продукции, получаемой из древесины. Пороки древесины. Влияние пороков на качество изделий. Выбор качественных заготовок.

Назначение, устройство и принцип работы лесопильной рамы. Схемы раскроя лесоматериалов на пиломатериалы. Перспективные технологии получения пиломатериалов.

Последовательность конструирования изделия. Понятия вариативности, дизайна, технологичности, прочности, надежности и экономичности изделия. Учет направления волокон при конструировании изделий из древесины. Моделирование. Виды моделей.

Способы соединения брусков. Соединения врезкой в половину толщины бруска. Разметка и последовательность выполняемых операций.

Способы соединения брусков. Соединения врезкой в половину толщины бруска. Разметка и последовательность выполняемых операций. Виды изделий, получаемых соединением деталей с запиленными брусками.

Способы и последовательность изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом.

Разметка деталей. Применяемые инструменты и приспособления. Приемы обработки и контроль точности. Технологическая (маршрутная) карта на изготовление детали.

Понятие «технологическая машина». Составные части машин. Механизмы передачи движения. Соединения колеса с валом. Назначение и устройство токарного станка для точения древесины. Шпиндельные приспособления для крепления заготовок. Способы крепления заготовок.

Стамески для точения древесины, устройство их режущей части. Заточка и доводка лезвий стамесок. Технологическая карта на точение детали. Наладка и настройка токарного станка. Черновое и чистовое точение. Контроль точности изготовления детали. Шлифование и полирование поверхностей деталей из древесины. Правила безопасной работы.

Лесной, Земельный, Водный кодексы. Защитные лесные полосы, лесные массивы. Утилизация отходов. Бережливое и рациональное отношение к технике, оборудованию, инструментам и материалам.

Практические работы. Выбор проекта из банка идей. Выбор изделия в качестве творческого проекта. Изучение образцов пороков древесины. Определение видов пороков. Описание устройства и принципа работы лесопильной рамы. Изучение пиломатериалов, определение видов. Измерение и простановка размеров пиломатериалов. Конструирование и моделирование простейшего изделия из древесины.

Изготовление изделия из древесины с соединением брусков врезкой. Разметка, выпиливание, зачистка и склеивание брусков.

Изготовление изделия цилиндрической и конической форм. Разработка чертежа и составление маршрутной карты. Разметка, изготовление и контроль точности изделия.

Изучение составных частей машин на примере школьного оборудования. Определение направлений вращения и передаточного отношения. Изучение устройства токарного станка для точения древесины. Заполнение таблицы характеристиками станка в рабочей

тетради. Точение деталей из древесины по чертежу и технологической карте. Чтение чертежа точеной детали. Планирование токарных работ. Разметка и крепление заготовки. Выполнение операций черного точения и зачистки шлифовальной шкуркой. Контроль точности поверхностей в процессе точения. Уборка токарного станка. *Варианты объектов труда.* Образцы древесины с пороками. Пиломатериалы. Эскизы и чертежи изделий из древесины цилиндрической и конической форм. Образец изделия с соединением брусков врезкой. Образцы изделий цилиндрической и конической форм. Токарный станок. Образец детали, выточенной на станке. Образцы окрашивания деталей.

«Технология обработки металла». 14 часов

Теоретические сведения. Цели и задачи изучения раздела. Содержание. Банк проектов по изучаемой теме. Выбор проекта. Организация работы. Правила безопасного труда.

Свойства металлов как конструкционных материалов. Характеристики металлов и сплавов.

Сортовой металлический прокат, его виды, назначение и способы получения.

Чертежи изделий из сортового проката. Правила их выполнения. Чтение чертежа.

Устройство и назначение штангенциркуля. Приемы измерения. Устройство шкалы нониуса. Правило отсчета размеров.

Сущность технологического процесса создания металлических изделий из сортового проката: разработка эскизов, чертежей, технологий изготовления, технологические операции непосредственного изготовления. Профессии и специальности, связанные с обработкой металла. Чтение и составление технологической карты на изготовление металлических изделий из проката.

Резание металлических заготовок слесарной ножовкой. Устройство и настройка ножовки. Приемы работ. Ознакомление с промышленными способами резания проката.

Назначение рубки металлических заготовок. Устройство зубила. Рабочие позы и приемы рубки в тисках и на плите. Правила безопасной работы. Ознакомление с промышленными способами рубки.

Виды напильников, насечек. Профили напильников и их назначение. Виды надфилей. Профили надфилей и их назначение. Приемы опилования.

Назначение отделки металлических изделий. Сущность процессов покрытия поверхностей изделий защитными окисными пленками, оловом, никелем, хромом и т. п. Контроль качества покрытий. Правила безопасной работы. Профессии и специальности, связанные с отделкой металлических изделий.

Практические работы. Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. Определение металлов на образцах. Ознакомление со свойствами металлов: обрабатываемостью ковкой и опилованием напильником.

Ознакомление с видами сортового металлического проката и его свойствами. Опытная проверка жесткости и прочности проката в различных направлениях. Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката. Измерение размеров деталей штангенциркулем.

Чтение и составление технологической карты на изготовление металлических изделий из проката. Резание сортового проката слесарной ножовкой. Разметка заготовки, крепление в тисках, отработка приемов резания, проверка размеров. Рубка металлических заготовок сортового проката в тисках и на плите.

Изготовление изделия из сортового проката с опилованием поверхностей напильниками и надфилями. Отработка приемов опилования. Контроль точности.

Выполнение операций отделки поверхностей металлического изделия. Подготовка поверхностей, инструментов, выполнение отделочных работ, контроль их качества.

Варианты объектов труда. Образцы сортового проката. Чертежи изделий.

Технологическая карта на изготовление изделия из сортового проката. Образцы

резания, рубки и опиливания заготовок из сортового проката. Образцы отделки поверхностей металлических изделий.

«Электротехнические работы». – 8 часов

Знакомство с разновидностью проводов и их применением. Изготовление катушки электромагнита. Сборка электромагнита. Испытание электромагнита.

«Творческий проект», «Техническое моделирование» - 24 часа

Теоретические сведения. Проектирование и изготовление лично или общественно значимых изделий с использованием конструкционных или поделочных материалов. Алгоритм проектной деятельности. Анализ изделий из банка объектов для творческих проектов. Требования к готовому изделию.

Практические работы. Выдвижение идей для выполнения учебного проекта. Анализ моделей-аналогов из банка идей. Выбор модели проектного изделия. Подбор материалов, инструментов и приспособлений, технологии выполнения. Выбор формы, цвета, размера изделия. Изготовление проектного изделия. Контроль процесса и качества изготовления изделия. Презентация творческого проекта.

7 класс

Введение (1час).

Теоретические сведения. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 7 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования при работе в школьных мастерских. Организация учебного процесса. Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 7классе.

«Технология обработки древесины» - 19 часов

Конструкторская и технологическая документация. Использовать ПК для подготовки конструкторской и технологической документации. Разработка чертежей деталей и изделий. Заточка и настройка дереворежущих инструментов. Точность измерений, отклонения и допуски при обработке. Подбор измерителей для разных видов деталей. Отклонения и допуски на размеры деталей. Столярные шиповые соединения. Технология шипового соединения. Выдалбливание проушин и гнезд. Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель. Разработка технологических карт изготовления деталей из древесины. Рациональные приемы работы ручными инструментами при подготовке деталей и сборке изделий. Изготовление деталей и изделий различных геометрических форм. Настройка рубанка. Доводка лезвия ножа рубанка. Расчет отклонений и допусков на размеры деталей. Расчет шиповых соединений деревянной рамки.

«Элементы машиноведения» - 4 часа

Изучение механизмов различных станков. Устройство токарно – винторезного станка. Устройство настольного горизонтально – фрезерного станка НГФ – 110 III

«Технология обработки металла» - 16 часов

Классификация сталей. Термическая обработка сталей. Твердость металлов и их свойства. Резьбовые соединения.

«Творческий проект» - 18 часов

Этапы проектирования. Разработка конструкции изделия. Изготовление стульчика. Защита творческого проекта.

«Электротехнические работы» - 10 часов

Знакомство с видами автоматических устройств. Разработка конструкции устройства. Изготовление деталей изделия и само изделие. Испытание устройства.

Обязательный минимум III

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Программа предмета «Технология» обеспечивает формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное

требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Цели программы:

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

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не

более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, ориентацией на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе – они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации – в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволит уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

Таким образом, формы внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» – это проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

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

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

Предмет Информатика, в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения

информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

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

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

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

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;

проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

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

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

определенными объектами воздействия.

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

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

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

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии

для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

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

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

Технологии в сфере быта.

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

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения

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

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

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

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

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

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

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

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

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты

модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

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

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

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

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

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

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

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

инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)¹.

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

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

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

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. *Стратегии профессиональной карьеры*. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

¹ Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

**Тематический план на год
5 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1.	Вводный инструктаж.	1
	Знакомство с мастерской. Правила поведения.	1
	Технология обработки древесины	18
2.	Сведения по материаловедению. Элементы графической грамоты.	2
3.	Разметка и пеление древесины поперек волокон. Инструмент. Приемы.	2
4.	Отработка приемов пиления. Зачистка деталей после пиления.	2
5.	Строгание древесины. Инструмент. Приемы строгания. Технологическая карта.	2
6.	Отработка приемов строгания. Изготовление деталей изделия.	2
7.	Строгание деталей призматической формы.	2
8.	Сборка изделия на гвоздях. Сборка деталей изделия.	2
9.	Зачистка и отделка изделия.	2
10.	Характеристика деталей и механизмов, применяемых в технике.	2
	Технология обработки металла	20
11.	Тонко – листовый металл. Получение жести и проволоки.	2
12.	Разметка по жести. Инструмент. Выкройка. Разметка изделия.	2
13.	Гибка жести на тисках и приспособлениях. Гибка изделия.	2
14.	Резание жести слесарными ножницами. Резание заготовок из жести.	2
15.	Сверление отверстия в тонко – листовом металле. Устройство сверлильного станка.	2
16.	Соединение деталей из жести с помощью заклепок. Изготовление заклепок.	2
17.	Соединение жести фальцевым швом. Разметка. Вырезка. Гибка.	2
18.	Изготовление второй детали изделия. Сборка изделия фальцевым швом.	2
19.	Правка, гибка по оправке в тисках.	2
20.	Соединение деталей из проволоки.	2
	Электрические работы в быту	6
21.	Источники электроэнергии проводники и диэлектрики. Провода. Оконцовывание проводов.	2
22.	Электроарматура. Устройство. Присоединение проводов.	2
23.	Простая линейная электрическая цепь. Сборка электрической цепи.	2
	Творческий проект	12
24.	Понятие творческого проекта. Этапы выполнения. Выбор	2

	объекта проектирования.	
25.	Технологическая разработка изделия. (светильник)	2
26.	Изготовление кронштейнов для патрона и отражателя из жести.	2
27.	Изготовление основания светильника из древесины.	2
28.	Сборка электрической цепи.	2
29.	Защита творческого проекта.	2
	Техническое моделирование	10
30.	Разработка конструкции модели.	2
31.	Изготовление деталей модели.	4
32.		
33.	Сборка деталей. Отделка изделия.	2
34.	Заключительное занятие. Испытание моделей.	
Всего		68

**Тематический план на год
6 класс**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Вводный инструктаж. Правила внутреннего распорядка.	1
	Элементы машиноведения	3
1	Понятие о машине и механизме. Классификация машин. Виды технологических машин	1
2	Устройство токарного станка по дереву	2
	Технология обработки древесины	18
3	Изготовление детали цилиндрической формы	2
4	Разработка инструкции изделия. Изготовление деталей вешалки с круглыми шипами	2
5	Изготовление деталей призматической формы ручным инструментом	2
6	Изготовление основания вешалки. Сборка деталей конструкции	2
7	Строгание круглого черенка деталей лопатки	2
8	Изготовление стойки. Сборка деталей конструкции	2
9	Соединение призматических брусков. Соединение вполдерева	2
10	Изготовление деталей изделия	2
11	Сборка деталей изделия на клею	2
	Технология обработки металла	14
12	Металлы и их сплавы. Свойства металлов. Виды сортового проката.	2
13	Резание металла слесарной ножовкой. Приемы резания	2
14	Измерение с точностью до 0,1 мм. Устройство штангенциркуля	2
15	Опиливание металла. Виды напильников. Приемы опиления	2
16	Рубка металла. Инструмент. Приемы рубки металла	2
17	Опиливание изделия после рубки. Измерение штангенциркулем	2
18	Гибка металла по оправке. Сверление отверстий. Соединение заклепкой	2
	Электротехнические работы	8

19	Электромагнетизм. Применение электромагнита. Изготовление катушки электромагнита	2
20	Наматывание катушки электромагнита	2
21	Изготовление ярма электромагнита	2
22	Сборка электромагнита. Испытание электромагнита	2
	Творческий проект	10
23	Обоснование проекта. Составление технологической документации	2
24	Изготовление деталей изделия	4
25		
26	Сборка деталей изделия. Отделка	2
27	Защита творческого проекта	2
	Техническое моделирование	14
28	Разработка конструкций изделия. Составление технологической документации	2
29	Изготовление деталей изделия	4
30		
31	Сборка деталей изделия	2
32	Отделка изделия красителями	2
33	Ходовые испытания моделей	2
34	Заключительное занятие. Итоги	2
Всего		68

Тематический план на год
7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Вводный инструктаж	1
	Технология обработки древесины	19
1	Физико – механические свойства древесины	1
2	Конструкторская и технологическая документация. Технологический процесс изготовления деталей	2
3	Элементы шипового соединения. Технология изготовления одинарного шипового соединения	2
4	Изготовление шипов и проушин	2
5	Предварительная подгонка шипов и проушин. Сборка деталей на клею	2
6	Зачистка и отделка изделия	2
7	Точение конических и фасонных деталей на деревообрабатывающем станке	2
8	Изготовление деталей криволинейной формы ручным инструментом	2
9	Соединение деталей на шкантах. Сборка изделия	2
10	Зачистка и отделка изделия прозрачными красителями	2
	Элементы машиноведения	4
11	Общность механизмов различных станков. Устройство токарно – винторезного станка	2
12	Устройство настольного горизонтально – фрезерного станка НГФ – 110 III	2

	Технология обработки металла	16
13	Классификация сталей. Термическая обработка сталей	2
14	Технология токарных работ по металлу. Технологическая карта по изготовлению деталей	2
15	Нарезание наружной и внутренней крепежной резьбы	2
16	Изготовление деталей с наружной резьбой	2
17	Изготовление деталей с внутренней резьбой	2
18	Сборка деталей изделия	2
19	Обработка изделия на токарно – винторезном станке	2
20	Ознакомление с приемами обработки металла тиснением и чеканкой	2
	Творческий проект	18
21	Этапы проектирования. Разработка конструкции изделия	2
22	Изготовление ножек раскладного стульчика	2
23	Изготовление деталей крышки стульчика	2
24	Изготовление крышки стульчика	2
25	Предварительная сборка и подгонка деталей	2
26	Зачистка и окончательная сборка изделия	2
27	Отделка стульчика морилкой и лаком	2
28	Экономический расчет. Определение себестоимости	2
29	Защита творческих проектов	2
	Электротехнические работы	10
30	Виды автоматических устройств. Разработка конструкции устройства	2
31	Изготовление деталей изделия	4
32		
33	Сборка деталей изделия	2
34	Испытание устройства. Итоговое занятие	2
Всего		68