

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация городского округа Лобня

МБОУ лицей

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР



Федосихина И.В.

«Утверждено»

Директор

МБОУ лицей



Иванов А.Б.

Приказ № 118/у

от 30.08. 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Технология»

для 6 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

г. о. Лобня 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по технологии для 6 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Областной закон от 14.11.2013 г. № 26-ЗС «Об образовании в Московской области»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Примерной рабочей программой основного общего образования Технология, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021г.
- Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ лицей.

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модуль «Производство и технология» 6 классы

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 6 классы

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» изучается в 6 классе два часа в неделю, общий объем составляет 68 часов, в соответствии с учебным планом лицея.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь 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;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Инвариантные модули. Модуль «Производство и технология»

- характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
- уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
- оперировать понятием «биотехнология»;
- классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

ПЛАНИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕМ В 6 КЛАССЕ

№	Тема (раздел)	Количество часов
Модуль «Производство и технология»		24 часа
1.	Технология домашнего хозяйства.	4
2.	Современные и перспективные технологии.	2
3.	Техника и техническое творчество. Основы технического моделирования.	4
4.	Элементы тепловой энергетики, электротехники, робототехники. Использование электрической энергии. Функциональное разнообразие роботов.	4
5.	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности.	10
Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»		44
2.	Технологии получения и преобразования текстильных материалов	26
3.	Технологии художественно-прикладной обработки материалов	6
4.	Технологии обработки пищевых продуктов	12
Итого		68

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Основы материаловедения. Оборудование текстильного производства. Прядение и ткачество. Ткани из волокон животного происхождения (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Ткани из натуральных волокон животного происхождения, их свойства. Получение нитей из волокон в условиях прядильного производства. Шерсть и шелк, их свойства и применение. Краткие сведения об ассортименте шерстяных и шелковых тканей. Виды отделки ткани.

Задание для учащихся: изучение свойств шерстяных и шелковых тканей. Определение видов отделки ткани на образцах.

Лабораторно-практическая работа. Изучение свойств шерстяных и шелковых тканей, видов их отделки.

Основы материаловедения. Ткацкие переплетения (саржевое и атласное). Виды и способы нанесения рисунка на ткани (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Переплетение нитей в тканях (саржевое и атласное), их особенности. Понятие о раппорте переплетения. Влияние вида переплетения на драпируемость ткани. Дефекты ткани. Виды и способы нанесения рисунка на ткани.

Задание для учащихся: изучение видов ткацких переплетений, сравнение свойств тканей разного вида.

Практическая работа. Определение вида ткани.

Технологии выполнения ручных швов. Использование швов для метки и монограммы. Правила безопасной работы (4 ч.)

Основные теоретические сведения. Технология выполнения отделки изделий вышивкой. Простые ручные швы: виды, назначение, технологии выполнения. Использование швов для метки и монограммы.

Задание для учащихся: изучение технологии выполнения простых ручных швов; разработка рисунка монограммы для выполнения его в материале; выполнение ручных швов на образце.

Практическая работа. Выполнение эскиза монограммы, выполнение образца ручных швов.

Основное швейное оборудование, инструменты, приспособления. Устройство швейной машины с электрическим приводом. Основные приемы работы на бытовой швейной машине (2 ч.)

Основные теоретические сведения. История швейной машины. Виды приводов швейной машины. Устройство, регуляторы швейной машины. Устройство машинной иглы. Организация рабочего места для работы на швейной машине. Правила подготовки швейной машины к работе, заправка верхней и нижней нитей, намотка шпульки, регулировка длины стежка. Выполнение машинных строчек. Правила техники безопасности при работе на швейной машине.

Задание для учащихся: научиться организовывать рабочее место, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выполнять машинные строчки по намеченным линиям (по прямой, по кривой, с поворотом на определенный угол), регулировать длину стежка, закреплять строчку.

Практическая работа. Подготовка машины к работе. Заправка верхней и нижней ниток. Выполнение машинных строчек по намеченным линиям с закрепками.

Виды машинных швов. Технология выполнения соединительных и краевых швов на образцах. Правила безопасной работы (2 ч.).

Основные теоретические сведения. Виды машинных швов. Условные обозначения швов. Машинные швы, используемые для изготовления ночной сорочки. Технология выполнения швов (соединительных, краевых). Отработка навыков выполнения новых технологических операций. Правила техники безопасности при работе на швейной машине.

Задание для учащихся: подготовить образцы ткани и рабочую коробку, научиться выполнять ручные (сметочные) и машинные швы на образцах.

Практическая работа. Подготовка швейной машины к работе. Выполнение образцов соединительных и краевых швов. Закрепление строчек.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов. Конструирование и моделирование фартука. Правила снятия мерок и построения чертежа в М 1:4 (4 ч.)

Основные теоретические сведения. Рабочая одежды, требования к ней. Ткани и отделки, применяемые для изготовления. Общие правила построения и оформления чертежей швейных изделий. Фигура человека, ее измерение. Правила снятия мерок, необходимых для построения чертежа фартука. Последовательность построения чертежа в масштабе 1:4 по своим меркам.

Задание для учащихся: научиться снимать мерки и записывать их, используя условные обозначения. Научиться строить чертеж фартука в масштабе 1:4 и в натуральную величину по своим меркам.

Практическая работа. Снятие мерок и запись для построения чертежа фартука. Построение чертежа фартука в М 1:4 в тетради. Построение чертежа в натуральную величину.

Понятие моделирования одежды. Моделирование фартука (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Понятие моделирования одежды. Моделирование фартука. Последовательность изготовления.

Задание для учащихся: разработать эскиз фартук, учитывая особенности фигуры и ткани. Внести линии моделирования в чертеж в натуральную величину.

Практическая работа. Моделирование фартука.

Последовательность изготовления швейного изделия. Подготовка ткани к раскрою.

Технология раскроя фартука (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Подготовка ткани к раскрою. Способы рациональной раскладки выкройки в зависимости от ширины ткани. Припуски на швы. Обмеловка. Способы переноса контурных и контрольных линий выкройки на ткань. Раскрой.

Задание для учащихся: научиться готовить ткань к раскрою, прикреплять детали кроя к ткани, делать обмеловку.

Практическая работа. Раскладка выкройки фартука, раскрой.

Технологическая последовательность пошива фартука. Поузловая обработка деталей.

Правила безопасной работы (6 ч.)

Основные теоретические сведения. Технологическая последовательность пошива фартука. Обработка бретелей. Соединение бретелей с основной деталью. Обработка пояса. Обработка боковых срезов фартука, соединение с поясом. Обработка нижнего среза фартука. Обработка карманов. Пришивание карманов. Выполнение влажно-тепловой обработки изделия. Правила техники безопасности при работе со швейным оборудованием и утюгом.

Задание для учащихся: научиться качественно выполнять поузловую обработку фартука, используя технологическую документацию.

Практическая работа. Пошив изделия. Выполнение поузловой обработки фартука.

Модуль «Производство и технология»

Порядок в доме. Технология «Умный дом». Стили оформления интерьера. (4 ч.)

Основные теоретические сведения. Технология «Умный дом». Понятие о композиции, стиле в интерьере. Функциональные, гигиенические, эстетические качества интерьера. Интерьер комнаты школьника: зонирование, требования, дизайн. Стили оформления интерьера. Цвет в интерьере. Оформление оконных проемов (драпировка, шторы, гардины, портьеры, ламбрекен).

Задание для учащихся: поиск идей решения поставленной задачи, изготовление макета оформления окна драпировкой.

Практическая работа. Изготовление макета оформления окна драпировкой.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Физиология питания. Способы сохранения минеральных веществ в продуктах при кулинарной обработке. Способы заготовок. Санитарные и гигиенические требования к помещению кухни. Безопасные приемы работы. (2ч.)

Основные теоретические сведения. Современные данные о роли минеральных солей в обмене веществ. Минеральные вещества, их значение для организма человека. Способы сохранения минеральных веществ в продуктах при кулинарной обработке. Обмен веществ, пищевые продукты как источник белков, жиров, углеводов, калорийность пищи. Понятие о микроорганизмах, полезное и вредное воздействие микроорганизмов на пищевые продукты. Заготовка продуктов. Квашение, засолка, мочение.

Теоретическое занятие: лекция с использованием иллюстративного материала.

Задание для учащихся: изучение основ физиологии питания человека, изучение информации о содержании в пищевых продуктах минеральных веществ.

Способы приготовления домашних запасов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Процессы, которые происходят при солении и квашении. Консервирующая роль молочной кислоты. Необходимые условия жизнедеятельности молочнокислых бактерий (наличие сахара в овощах, температура, стерильность тары и инвентаря). Сохранность витаминов в соленых и квашеных овощах. Первичная подготовка продукта и тары для квашения. Пропорции солей и приправ при квашении. Укладка ингредиентов в тару. Условия и сроки хранения квашеной капусты.

Задание для учащихся: изучить технологию приготовления квашеной капусты. Научиться шинковать капусту для квашения.

Практическая работа. Квашение капусты.

Блюда из молока и кисломолочных продуктов. Кулинарные блюда из творога, технологии их приготовления (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Молоко и молочные продукты, значение в питании человека. Кулинарное значение, питательная ценность. Способы определения качества молока. Способы очистки (процеживание, фильтрация, сепарация). Условия и сроки хранения свежего молока. Обеззараживание молока с помощью тепловой обработки (кипячение, пастеризация, стерилизация).

Ассортимент кисломолочных продуктов (простокваша, кефир, творог, сметана, варенец, ряженка, кумыс, йогурт, мацони), их значение в питании человека. Виды бактериальных культур для приготовления кисломолочных продуктов. Приготовление заквасок из чистых бактериальных культур.

Ассортимент творожных изделий. Кулинарные блюда из творога, технология их приготовления.

Задание для учащихся: подготовить продукты для приготовления творожной запеканки, приготовить запеканку, используя технологическую карту.

Практическая работа. Приготовление творожной запеканки.

Ассортимент рыбы и рыбных блюд, их свойства. Условия хранения. Технологии приготовления блюд из рыбы и морепродуктов (2 ч.)

Основные теоретические сведения: Ассортимент рыбы, морепродуктов и рыбных блюд, определение доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения живой, свежей, мороженой, копченой, соленой рыб и консервов. Механическая обработка рыбы. Знакомство с видами и способами приготовления блюд из рыбы (варка, жаренье, тушение, запекание). Время приготовления блюд из рыбы. Способы определения готовности. Правила подачи рыбных блюд к столу. Принципы подбора гарниров к рыбе. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

Задание для учащихся: подготовить продукты для приготовления рыбного блюда, приготовить рыбу, используя технологическую карту.

Практическая работа. Приготовление рыбы в духовке.

Хлеб в питании человека. Использование черствого хлеба в кулинарии. Технология приготовления блюд из сухарей. Оформление готовых блюд. Правила сервировки и подачи блюд (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Значение хлеба в питании человека. Использование черствого хлеба в кулинарии. Способы восстановления хлеба. Технология приготовления блюд из сухарей. Оформление готовых блюд. Правила сервировки стола. Способы подачи блюд. Правила этикета.

Задание для учащихся: подготовить необходимые продукты для приготовления сухарного блюда, приготовить блюдо, используя технологическую карту, сервировать стол для дегустации.

Практическая работа. Приготовление блюда из сухарей. Сервировка стола для дегустации.

Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий. Технологии их приготовления. Приготовление пищи в походных условиях (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Крупы, бобовые, макаронные изделия, их значение в питании человека. Подготовка к варке круп, бобовых, макаронных изделий. Правила варки крупяных, рассыпчатых, вязких, жидких каш (гречневой, перловой, пшенной, овсяной, др.) Блюда из каш: запеканки, котлеты, биточки. Время тепловой обработки и способы определения готовности. Правила приготовления блюд из бобовых. Кулинарные приемы, обеспечивающие сохранение витаминов группы В.

Способы варки макаронных изделий. Причины увеличения объема при варке. Соотношения крупы, бобовых, макаронных изделий и жидкости. Технология приготовления блюд, подача их к столу.

Посуда и инвентарь, применяемые при приготовлении блюд.

Задание для учащихся: подготовиться к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа по теме «Кулинария».

Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Вышивание декоративного панно простыми ручными швами и лентами (6ч.)

Основные теоретические сведения. Технология выполнения ручных швов. Технология вышивания атласными лентами. Использование ручных швов для декорирования предметов быта.

Задание для учащихся: разработка эскиза для вышивания декоративного панно, изучение технологии выполнения простых ручных швов, выбор швов, вышивание.

Практическая работа. Выполнение вышивки декоративного панно. Изготовление панно.

Модуль «Производство и технология»

Современные и перспективные технологии (2 ч.)

Основные теоретические сведения. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов.

Теоретическое занятие: лекция с использованием иллюстративного материала.

Задание для учащихся: подготовка реферата.

Техника и техническое творчество. Технологические машины. Основы технического моделирования (4 ч.)

Основные теоретические сведения. Технологические машины: устройство. Кинематическая схема, условные обозначения. Основы начального технического моделирования.

Теоретическое занятие: лекция с использованием иллюстративного материала

Задание для учащихся: практическая работа.

Элементы тепловой энергетики, электротехники, робототехники (4 ч.)

Основные теоретические сведения. Источники и потребители тепловой энергии. Использование электрической энергии. Понятие об электрическом токе, цепи, схеме, условные обозначения. Функциональное разнообразие роботов.

Теоретическое занятие: лекция с использованием иллюстративного материала

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (10 ч.)

Основные теоретические сведения. Организационно-подготовительный этап выполнения проекта. Поиск идей решения поставленной задачи. Выбор оптимального варианта выполнения проекта. Технологический этап. Изготовление изделия самостоятельно и под руководством учителя. Конструирование, моделирование, изготовление. Подсчет материальных затрат на изготовление изделия. Оформление теоретической части проекта. Заключительный этап выполнения проекта. Оценка проделанной работы и защита проекта.

Задание для учащихся: поиск идей решения поставленной задачи, изготовление изделия, представление результата проектной деятельности.

Практическая работа. Выполнение проекта.