

Министерство образования и науки Республики Бурятия
Администрация г. Улан-Удэ
Комитет по образованию
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 25»

Рассмотрено на заседании МО	СОГЛАСОВАНО: заместитель директора по УВР	УТВЕРЖДАЮ: директор школы
_____ Протокол № _____ « _____ » _____ 20____	_____ « _____ » _____ 20____	_____ « _____ » _____ 20____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс «Технология»- вариант для мальчиков
Уровень обучения базовый год обучения 4

для учащихся 8 класса

УМК В.Д.Симоненко

Составитель Кушеев Б.Н –учитель технологии

г. Улан-Удэ, 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по технологии для учащихся 8 классов

Пояснительная записка

В 8-ом классе осуществляется дальнейшее освоение технологий, учащиеся познакомятся с основами домашней экономики, некоторыми видами декоративно-прикладного творчества, электротехническими и ремонтными работами, выполнят творческий проект. Особенность в том что учащиеся выполнят «свой» творческий проект с учётом своих возможностей и потребностей.

Творчество- горный поток. Оно может вращать турбины ,а может размывать берега. Это значит, что в результате творчества могут создаваться товары и услуги, улучшающие бытиё человека, а могут создаваться и те, которые в состоянии уничтожить целые народы, а возможно и планету. Учащиеся ознакомятся с некоторыми понятиями экономики. Наиболее целесообразно начать знакомство с экономикой домашнего хозяйства. Изучая сё, мы осознаём и наши потребности, и возможности, ощущаем ограниченность ресурсов и формируем себя как личность.

Завершается изучение технологии в 8 классе выполнением творческого проекта по выбору учащихся

Образовательная область «Технология» призвана познакомить обучающихся 8 классов с основными технологическими процессами современного производства материальных и духовных ценностей и обеспечить их подготовку, необходимую для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

.В школе «Технология» — интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, транспорте и других направлениях деятельности человека. и призвана продолжить и углубить знания и умения учащихся основным приёмам обработки конструкционных материалов, основам электротехники, экономических знаний, основам применения современной компьютерной техники при проектировании и изготовлении изделий.

,формирование интереса к деятельности в сфере материального производства, к экономическим знаниям , развитие культуры труда: точности, экономного расходования материалов и затрат трудовых усилий, аккуратности, умения качественно выполнять работу ,развитие у учащихся умений работать в коллективе, в команде, развитие эстетического воспитания: способности воспринимать прекрасное в окружающей действительности, в природе, в произведениях искусства ,формирование у учащихся потребности в непрерывном совершенствовании знаний ,формирование художественно-творческих способностей формирование организаторских способностей, позволяющих творчески оперировать полученными знаниями и умениями, их передачей другим

Данная программа обеспечивает в системе общего образования формирование у школьников технологической компетентности, что связано с овладением умениями осваивать разнообразные способы и средства преобразования материалов, учитывать экономическую эффективность и возможные экологические последствия технологической деятельности, способствует развитию способностей к созидательной, преобразовательной деятельности, подготовке к решению задач.

Содержание программы строится с учетом возрастных, психофизических особенностей учащихся и целей общетехнической подготовки. Программа содержит календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки учащихся. Предметное наполнение модулей программы задается обязательным минимумом содержания основного общего образования по образовательной области «Технология». С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных знаний, спроектированы ожидаемые результаты обучения.

В соответствии с этим реализуется модифицированная программа.

Структура программы основана на возможностях последовательного ознакомления учащихся с усложняющимися видами деятельности: оператора, наладчика, технолога и конструктора. На этапе обучения в 8 классе у учащихся происходит формирование у учащихся экономических знаний, монтажа и сборки простейших электрических схем с самостоятельной элементарной наладкой оборудования, приспособлений и инструментов и отдельными элементами построения перспективных видов технологического процесса.

Актуальность

Новая электронно-вычислительная машина значительно расширяет границы человека в изобретательстве и рационализации, так что с каждым новым открытием, изобретением возможности человека в творчестве расширяются. Ещё нет 200 лет открытию электричества, а сколько нового создано на его основе. Целые отрасли электротехнического, радиотехнического радиоэлектронного производства.

Творчество необходимо в любой сфере человеческой деятельности. Благодаря ему осуществляется прогрессивное движение общества, создаются новые машины, технические и биологические системы и др. Творчество постоянно меняет наш образ жизни и мышления, способствует познанию неизвестного, преобразованию и усовершенствованию известного. Оно борется со старым, косным, рутинным, меняет наши установки, цели и смысл жизни.

В результате изучения модуля «Технология ведения дома» обучающиеся получают представления о ремонтно-отделочных работах, технологиями строительства и эксплуатации жилища, элементах семейной экономики.

В результате изучения модуля «Электротехнические работы» обучающиеся должны научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Большое внимание уделяется обеспечению безопасности труда при выполнении технологических операций, соблюдению правил электробезопасности.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Данная программа обеспечивает в системе общего образования формирование у школьников технологической компетентности, что связано с овладением умениями осваивать разнообразные способы и средства преобразования материалов, учитывать экономическую эффективность и возможные экологические последствия технологической деятельности, способствует развитию способностей к созидательной, преобразовательной деятельности, подготовке к решению задач.

Общая характеристика курса «Технология»

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С целью учета интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания основных образовательных программ по технологии изучается в рамках одного из трех направлений: «Индустриальные технологии», «Технологии ведения дома» и «Сельскохозяйственные технологии» (агротехнологии, технологии животноводства), в данном случае - «Индустриальные технологии»,

Изучение технологии призвано обеспечить:

-становление у школьников целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого технико-технологические знания;

-развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них толерантных отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

-формирование у молодых людей системы социальных ценностей: понимание ценности технологического образования, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и технологий, отношения к технологии как возможной области будущей практической деятельности;

-приобретение учащимися опыта созидательной и творческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов деятельности. Это навыки выявления противоречий и решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, базовых трудовых навыков ручного и умственного труда; навыки измерений, навыки сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной

Место предмета «Технология» в базисном учебном (образовательном) плане

Универсальность технологии как методологического базиса общего образования состоит в том, что любая деятельность— профессиональная, учебная, созидательная, преобразующая — должна осуществляться технологически, т. е. таким путем, который гарантирует достижение запланированного результата, причем кратчайшим и наиболее экономичным путем.

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет молодым людям возможность бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется техносферой и является главной составляющей окружающей человека действительности. Искусственная среда — техносфера — опосредует взаимодействие людей друг с другом, со сферой природы и с социумом.

Базисный учебный (образовательный) план образовательного учреждения на этапе основного общего образования должен включать 238 учебных часов для обязательного изучения курса «Технология». В том числе: в 5,6 и 7 классах — по 68 ч, из расчета 2 ч в неделю, в 8 классе — 34 ч, из расчета 1 ч в неделю. Дополнительное время для обучения технологии может быть выделено за счет резерва времени в

базисном учебном (образовательном) плане. Занятия в 8 и 9 классах могут быть организованы вне обязательной учебной сетки часов во внеурочное время как дополнительное образование во второй половине дня.

Основная часть учебного времени (**не менее 60%**) отводится на **практическую деятельность** — овладение общетрудовыми умениями и навыками.

Наряду с традиционными методами обучения рекомендуется применять метод проектов и кооперированную деятельность учащихся. В течение всего периода обучения «Технологии» каждый обучающийся выполняет 4 проектов (по одному в год). Под проектом понимается творческая, завершённая работа, соответствующая возрастным возможностям учащегося. Важно, чтобы при выполнении проектов, школьники самостоятельно проходят весь цикл от задумки до изготовления изделия.

Цели и задачи программы:

Цели:

- продолжить и углубить знания и умения учащихся основным приёмам обработки конструкционных материалов, основам электротехники, экономических знаний, основам применения современной компьютерной техники при проектировании и изготовлении изделий
- дать представление учащимся и обучить основным приёмам освоения высокоэффективных технологий: природосберегающих, экономичных обработки конструкционных материалов, основам электротехники, экономических знаний, основам применения современной компьютерной техники при проектировании и изготовлении изделий.
- определять потребности в той или иной продукции и возможности своего участия в ее производстве;
- находить и использовать необходимую информацию;
- выдвигать идеи решения возникающих задач (разработка конструкции и выбор технологии);
- планировать, организовывать и выполнять работу (наладка оборудования, операторская деятельность)
- оценивать результаты работы на каждом из этапов, корректировать свою деятельность и выявлять условия реализации продукции
- применение политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Задачи:

- подготовить учащихся к работе по конкретной специальности или профессии, выбранной в соответствии с личными склонностями, природными способностями и социальной обстановкой в стране
- формирование интереса к деятельности в сфере материального производства, к экономическим знаниям
- развитие у учащихся умений работать в коллективе, в команде, — развитие эстетического воспитания: способности воспринимать прекрасное в окружающей действительности, в природе, в произведениях искусства
- формирование художественно-творческих способностей — формирование организаторских способностей, позволяющих творчески оперировать полученными знаниями и умениями, их передачей другим
- значение труда как непреложной необходимости, требующей от каждого большой физической и умственной активности, энергии, дисциплины, ответственности, творческого подхода, его значение для дальнейшей полноценной, активной жизни самого учащегося

Форма организации образовательного процесса

традиционные уроки (урок усвоения новых знаний, урок формирования умений и навыков, ключевых компетенций, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля и коррекции знаний);

уроки с игровой состязательной основой (игра, соревнование, турнир, эстафета и т.д.);

уроки – публичные формы общения (конкурсы, викторины, дискуссия, аукцион, ярмарка, телепередача, и т. д.);

уроки, имитирующие деятельность учреждений (суд, следствие, учёный совет, патентное бюро и т.д.);

уроки, опирающиеся на фантазию (урок-сказка, урок-вернисаж, спектакль, студия, салон и т.д.);

уроки на основе исследовательской деятельности (научная лаборатория, круглый стол, мозговая атака и т. д.);

уроки, предусматривающие трансформацию стандартных способов организации (смотр знаний, семинар, зачёт, собеседование, урок-консультация, урок-практикум, урок моделирования, урок-беседа и т. д.)

интегрированные уроки

лабораторные работы;

экскурсии;

мультимедийные и видеоэкскурсии.

Основной формой обучения является учебно - практическая деятельность учащихся. Она охватывает примерно 70% всего учебного времени.

Приоритетными методами являются упражнения, практические, учебно - практические работы. Ведущей структурной моделью для организации занятий по технологии является комбинированный урок.

Технологии применяемые в обучении

Учитель приобретает новую роль – роль организатора самостоятельной познавательной, исследовательской, творческой деятельности учащихся. Он должен помочь им самостоятельно добывать нужные знания, критически осмысливать получаемую информацию и использовать её для решения жизненных проблем

Среди разнообразных направлений педагогических технологий на уроках биологии в 6 классе используем:

технология объяснительно-иллюстративного обучения;

технология разноуровневого дифференцированного обучения;

технология проблемного обучения;

технология проектного обучения;

личностно-ориентированные технологии обучения;
игровые технологии;
информационные технологии обучения.
обучение в малых группах

Формы и виды контроля

8 класс

Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, ,
устный и письменный опрос ,
оценивание выполнения практических работ,
оценивание выполнения самостоятельных заданий,
тестирование,
участие в выставках работ,
защита творческого проекта на заданную тему.

Количество практических работ 12, в конце каждого раздела проводится контрольный срез(тестирование)-4 раза в год

Могут включены экспериментальные задания,
проблемные уроки направленные на активизацию мыслительной деятельности учащихся с элементами творчества, но не более 4-5 за учебный год

Контроль знаний – это выявление соответствия сформированного объема знаний учащимися, требованиям стандарта или программы, а также определения уровня владения умениями и навыками. Так как контроль носит в средней школе обучающий характер, его методы рассматриваются в тесной связи с другими методами обучения. Обучающее значение его выражено в том, что позволяет ученику корректировать свои знания и умения. Систематический контроль способствует развитию самостоятельности, формированию навыков самоконтроля.

Изучение состояния подготовки – непереносимое условие совершенствования учебно-воспитательного процесса. Систематическая проверка воспитывает у учащихся ответственное отношение к учёбе, позволяет выявить индивидуальные особенности школьников и использовать дифференцированный подход к обучению. Она даёт более достоверную информацию о достижениях учащегося и в их пробелах, позволяет учителю управлять процессом обучения. Систематичная проверка знаний способствует выработке у учащихся установки на длительное запоминание, на восполнение пробелов в их подготовке, на повторение и включение ранее приобретённых знаний и практических умений в новую систему.

В учебно-познавательном процессе обычно пользуются тремя видами контроля – текущим, промежуточным и итоговым.

Одним из методических приёмов, обеспечивающих успешное усвоение материала, является тестирование.

Тест – фронтальная письменная работа (на 10-15 минут). Он представляет собой систему вопросов или заданий, которые задаёт учитель и ответы, на которые учащиеся тут же дают в письменном виде. Ограничение времени на ответы приводит к активизации мыслительной деятельности учащихся, формирует способность рационально расходовать время, воспитывает у них собранность и другие качества личности. тестирование можно проводить почти на каждом уроке на всех его этапах. Систематическое проведение тестов приучает учащихся готовить регулярно учебный материал, т.к. они понимают, что с их помощью знания каждого из них по определенным вопросам темы могут быть проверены и оценены на каждом уроке. тест является средством накопления отметок т.к. за непродолжительное время (10-15 минут) можно проверить знания всех учащихся.

Устный контроль (индивидуальный опрос, фронтальную контролирующую беседу) обычно применяют при текущей проверке, а иногда и при итоговом контроле тех или иных учебных вопросов (зачёт).

Практический способ контроля применяют постоянно и он является главным критерием для проверки овладения практическими умениями.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующий раздел по учебному плану разделен на две части: первая часть выполняется в первом полугодии после прохождения тем по технологии обработки древесины и древесных материалов, вторая часть выполняется во втором полугодии и относится к темам технологии обработки металла и искусственных материалов. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно акцентировать их внимание на потребительском назначении продукта труда или того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи (его потребительной стоимости).

Содержание курса

Содержание программы строится с учетом возрастных, психофизических особенностей учащихся и целей общетехнической подготовки.

Предметное наполнение модулей программы задается обязательным минимумом содержания основного общего образования по образовательной области «Технология». С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных знаний, спроектированы ожидаемые результаты обучения. **В соответствии с учебно-методическим комплексом В.Д.Симоненко, всего за год 34 часа, в неделю по 1 часу, из них: 40% теоретическая часть и 60%-практическая**

Структура программы основана на возможностях последовательного ознакомления учащихся с усложняющимися видами деятельности: оператора, наладчика, технолога и конструктора. На этапе обучения в 8 классе у учащихся происходит окончательное формирование знаний и умений по механической и обработке древесины и металла на уровне операторской деятельности, т.е. дать представление учащимся и обучить основным приёмам освоения высокоэффективных технологий: природосберегающих, экономичных обработки конструкционных материалов, основам электротехники, экономических знаний, основам применения современной компьютерной техники при проектировании и изготовлении изделий.

выполнение работ на налаженном оборудовании и налаженными инструментами по инструкционно- технологическим картам.

Программа предполагает изучение следующих модулей:

Введение (1 час)

Раздел :Семейная экономика-(8 часов)

Семья как экономическая ячейка общества-1 ч

Предпринимательство в семье,-1ч

Потребности семьи, информация о товарах-1ч.

Торговые символы, этикетки и штрих-код-1ч

Бюджет семьи. доходная и расходная часть бюджета.-2ч.

Расходы на питание, сбережения ,личный бюджет-1ч.

Экономика приусадебного участка-1ч.

Раздел :Электротехнические работы-17часов.

Электрическая энергия-основа современного технического производства-1ч

Электрический ток и его применение-1ч

Принципиальные и монтажные электрические схемы-1ч

Параметры потребителей и источников электроэнергии-1ч

Электроизмерительные приборы-1ч.

Правила безопасности на уроках электротехнологии, организация рабочего места для электротехнических работ-2ч

Электрические провода,соединения,монтаж-1ч.

Электромагниты и их применение-1ч.

Электроосветительные приборы ,лампы накаливания ,регулировка освещённости-1ч

Люминесцентное и неоновое освещение-1ч

Бытовые электронагревательные приборы,открытого и закрытого типа-1ч

Трубчатые электронагревательные элементы(ТЭНы)-1ч

Биметаллический терморегулятор-1ч

Техника безопасности при работе с бытовыми электроприборами-1ч

Двигатели постоянного тока-1ч

Электроэнергетика будущего-1ч

Раздел :Творческий проект-(8 часов)

Проектирование как сфера профессиональной деятельности.-1ч.

Последовательность проектирования.--1ч

Творческие проекты-1ч.

Разработка плаката по электробезопасности-1ч

ТП «Ремонт велосипеда»-1ч.

ТП «Теплица на подоконнике -1ч.

ТП Набор игрушек-«Магнитные чудеса»-1ч

ТП «Мода от диода»-1ч

Сдача творческого проекта, подведение итогов за год, задание на лето-(1 час)

Независимо от вида изучаемых технологий содержанием примерной программы предусматривается освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- технологическая культура производства;
- распространенные технологии современного производства;
- культура, эргономика и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- знакомство с миром профессий, выбор учащимися жизненных, профессиональных планов;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- методы технической, творческой, проектной деятельности;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

В результате изучения модуля «Электротехнические работы» обучающиеся должны научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Большое внимание уделяется обеспечению безопасности труда при выполнении технологических операций, соблюдению правил электробезопасности. :

ознакомление с некоторыми понятиями экономики. целесообразно начать знакомство с экономикой домашнего хозяйства. Изучая её, учащиеся осознают свои и наши потребности, возможности, ощущают ограниченность ресурсов и формируют себя как личность,

Что должны знать и уметь учащиеся к концу учебного года.

8 класс.

Знания <i>Учащиеся должны знать:</i>	Умения: <i>Учащиеся должны уметь:</i>
характеристики основных функциональных зон в жилых помещениях; инженерные коммуникации в жилых помещениях, виды электротехнических работ ; материалы и инструменты для	планировать ремонтно-монтажные работы с указанием материалов, инструментов, оборудования и примерных затрат; подбирать покрытия в соответствии с функциональным назначением

<p>ремонта и монтажа электротехнических устройств; основные виды бытовых электроприборов; средства оформления интерьера; назначение основных видов современной бытовой техники; санитарно-технические работы; виды санитарно-технических устройств; причины протечек в кранах, вентилях и сливных бачках канализации, Основ домашней экономики, бюджет, потребности, творческий проект, по электротехнике, электрический ток (однофазный и трехфазный), бытовые электроприборы, электромонтажные работы, мелочи ремонтных работ в доме, основы творческих работ, проектов и проектирование, обоснование бизнес-плана и реализация.</p>	<p>помещений; заменять перегоревшие части электротехнической арматуры; соблюдать правила пользования современной бытовой техникой; объяснять работу простых электрических устройств по их принципиальным или функциональным схемам; рассчитывать стоимость потребляемой электрической энергии; включать в электрическую цепь маломощный двигатель с напряжением до 42 В; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасной эксплуатации электротехнических и электробытовых приборов; оценки возможности подключения различных потребителей электрической энергии к квартирной проводке и определения нагрузки сети при их одновременном использовании; осуществления сборки электрических цепей простых электротехнических устройств по схемам. Расчет потребности семьи сбережения, расходы, проведение мелкого ремонта бытовой техники, розетки, включателя, пользования электромонтажными инструментами и приспособлениями, мелкий ремонт в доме, составление проектного метода и работа по ней, по всему проекту.</p>
--	--

Должны владеть компетенциями:

- ценностно-смысловая;
- деятельностная;
- социально-трудовая;
- познавательнo-смысловая;
- информационно-коммуникативная;
- межкультурная;
- учебно-познавательная.

Ключевые слова (8 класс)

Семейная экономика, потребности, ресурсы, семейный бюджет.

Прибыль, предпринимательская деятельность, патент, лицензия, фирма.

Потребности рациональные, ложные, духовные, материальные, физиологические, социальные, потребности в безопасности и самореализации, уровень благосостояния.

Сертификат соответствия, гигиенический сертификат, сертификация продукции.

Маркировка, этикетка, вкладыш, штрихкод.

Бюджет семьи, доход, расход, обязательные платежи, подоходный налог, кредит, баланс.

Рациональное питание. Режим питания, культура питания, калорийность пищи, питательная ценность продуктов.

Бухгалтерия, сбережения, недвижимость, ценные бумаги, постоянные расходы, непредвиденные расходы.

Приусадебный участок, овощные и плодовые культуры, себестоимость продукции, минеральные соли, микроэлементы.

Природа творчества, художественное творчество, самореализация и самовыражение, архаичные технологии.

Строительные материалы, интерьер помещений, макетирование, опытный образец, архитектор.

Оконный блок, коробка окна, створка, импост, фальц, фальцебель, зензубель, калевка, отлив. Дверной блок, шлямбур, брусок обвязки двери, врезка петель, заподлицо.

Гнездо замка, крепёжная планка, запорная планка, засов, замочная скважина, ключевина.

Утеплитель, поролон, дермантин, штапик, уплотняющий валик.

Стойкость инструмента, режущие, давящие и измерительные инструменты, чертилка, эргономика, пиротехника, гребенка, инструментальщик.

Электрическая энергия, технический прогресс, электротехника, электробезопасность.

Источник питания, электрические провода, потребитель, нагрузка, электрическая цепь.

Принципиальная и монтажная схемы, комплектующая арматура, элементы электрической цепи.

Электрическое сопротивление, напряжение, мощность, проводимость, максимально допустимая мощность.

Режим короткого замыкания, электродвижущая сила, плавкие предохранители, устройство защиты.

Предел измерения, цена деления, тариф, стрелочные и цифровые измерительные приборы, передаточное число, номинальная постоянная, максимально допустимая мощность.

Правила электробезопасности, электромонтажные инструменты, организация рабочего места для электромонтажных работ, электроизоляционные материалы, изолента, кембрик, оплетка, установочные, монтажные, провода, шнур, токоведущая жила, провода.

Разъёмные и неразъёмные соединения проводов, сращивание, ответвление, пайка, припой, флюс, канифоль, лужение.

Зарядка арматуры, оконцевание проводов, петелька, тычок, скрутка. Магнит, магнитное поле, электромагнит, сердечник, реле, обмотка, намоточный станок, якорь.

Тепловые источники света, люминесцентные источники света, лампы накаливания, дуговые лампы.

Герметизированные, открытые и закрытые нагревательные элементы, комфорка, терморегулятор, биметаллическая пластина.

Шаговое напряжение, фазный и нулевой провод, проводящая среда, неотрывный ток, земляная шина.
Коллекторный двигатель, якорь, статор, ротор, щётки, обмотка возбуждения, Проектирование, составляющие проектирования, аргументированность проекта.
Объект проектирования, пояснительная записка, критерии оценки проекта.
Соблюдение правил безопасного труда при использовании инструментов, механизмов и станков

Результаты освоения курса технология

Требования к результатам обучения

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения технологии:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение техносферы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к техническим объектам;
формирование личностных представлений о технике ,технологии,
формирование толерантности и миролюбия, взаимопомощи, взаимной выручки ,**умения работать в команде**;
освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и бригадах,
формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к материалам, оборудованию, окружающей среде и рационального использования природных ресурсов;

Метапредметные результаты обучения технологии:

учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

формирование умения работать с различными источниками технической и технологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, техническими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;

формирование умений осознанно использовать технические и технологические термины и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметными результатами обучения технологии в 7 классе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

классификация — определение принадлежности технических объектов к определенной систематической группе;

выделение существенных признаков технических объектов;

соблюдения мер профилактики травм, вызываемых в процессе выполнения практических заданий, неукоснительному выполнению требований правил безопасности труда

объяснение роли технологии в практической деятельности людей; места и роли человека в производстве; родства, общности практических умений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных видов технологии в жизни человека; значения соблюдения экологических норм при проведении работ.

различение на предметных объектах и таблицах наиболее распространенных ошибок; опасных для человека в процессе производства работ;

сравнение технических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление приспособлений и оборудования для безопасной работы к среде обитания; типов инструментов, механизмов и машин; овладение методами политехнических наук: наблюдение и описание технологических и производственных объектов и процессов; постановка технических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в техносфере;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете технологии. учебных мастерских;

соблюдение правил работы со станочным оборудованием приборами и инструментами (молотками, пилами, рубанками, зубилами, долотами, стамесками, киянками, дрелями и т.д.).

4. В сфере физической деятельности:

освоение приемов оказания первой помощи ранениях;

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты и изделия, чувства прекрасного.

Контроль уровня обученности

Знания и умения учащихся оцениваются на основании устных ответов (выступлений), а также практической деятельности, учитывая их соответствие требованиям программы обучения, по пятибалльной системе оценивания.

1. Оценку «5» получает учащийся, чей устный ответ (выступление), практическая деятельность или их результат соответствуют в полной мере требованиям программы обучения. Если при оценивании учебного результата используется зачёт в баллах, то оценку «5» получает учащийся, набравший 90 – 100% от максимально возможного количества баллов.

2. Оценку «4» получает учащийся, чей устный ответ (выступление), практическая деятельность или их результат в общем соответствуют требованиям программы обучения, но недостаточно полные или имеются мелкие ошибки. Если при оценивании учебного результата используется зачёт в баллах, то оценку «4» получает учащийся, набравший 70 – 89% от максимально возможного количества баллов.

3. Оценку «3» получает учащийся, чей устный ответ (выступление), практическая деятельность или их результат соответствуют требованиям программы обучения, но имеются недостатки и ошибки. Если при оценивании учебного результата используется зачёт в баллах, то оценку «3» получает учащийся, набравший 45 - 69% от максимально возможного количества баллов.

4. Оценку «2» получает учащийся, чей устный ответ (выступление), практическая деятельность или их результат частично соответствуют требованиям программы обучения, но имеются существенные недостатки и ошибки. Если при оценивании учебного результата используется зачёт в баллах, то оценку «2» получает учащийся, набравший менее 44% от максимально возможного количества баллов.

Наряду с традиционными методами обучения рекомендуется применять **метод проектов** и кооперированную деятельность учащихся. В течение всего периода обучения «Технологии» каждый обучающийся выполняет **минимум один проект (по одному в год)**. Под проектом понимается творческая, завершённая работа, соответствующая возрастным возможностям учащегося. Важно, чтобы при выполнении проектов, школьники участвовали в выявлении потребностей семьи, школы, общества в той или иной продукции и услугах, оценке имеющихся технических возможностей и экономической целесообразности, в выдвижении идей разработки конструкции и технологии изготовления продукции (изделия), их осуществлении и оценке, в том числе возможностей реализации

Учебно - методическое обеспечение

Настоящая программа разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования V поколения под редакцией А.И. Адамского.

В основу планирования положена Программа начального и основного общего образования по «Технологии» (вариант для мальчиков). Авторы Хохлова М.В., Самородский П.С., Синицина Н.В., Симоненко В.Д., Москва. Издательский центр «Вентана -Граф», 2007.

Рабочая программа «Технология» для 7 класса разработана на основе:

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29. 12. 2012 N 273 - ФЗ.
3. Региональный учебный план для образовательных учреждений Республики Бурятия реализующих программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования на 2011 - 2012, 2012 - 2013 учебные годы (распоряжение Министерства образования Республики Бурятия от 12. . 08. 2011 г. № 920 – мр.
4. Учебный план МАОУ СОШ№25» на 2014/2015 учебный год.
5. Письмо службы по контролю и надзору в сфере образования Республики Бурятия от 15. 04. 2011 № 75 - 37 - 0541/11т
6. Программа «Технология» для учащихся 5 - 8 классов. Авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. Под редакцией В. Д. Симоненко. Издательство: М. , «Вентана - Граф» 2012 г.

Рабочей программе соответствует учебник «Технология» по программе В. Д. Симоненко для учащихся 6 класса. Авторы: В. Д. Симоненко, А. Т. Тищенко. Издательство М. , «Вентана - Граф» 2013 год.

Программа «Технология» для учащихся 5 - 8 классов. Авторы А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница. Под редакцией В. Д. Симоненко
Издательство: М. , «Вентана - Граф» 2012 г. используется в данной рабочей программе без изменений и рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю) в каждом классе.

Составлена в соответствии с УМК В.Д.Симоненко, содержит **68 часов в год, по 2 урока в неделю ,обычно 30%-теория,70%-практика.**

Учебно-методический комплекс.

- 1.Учебник «Технология» 7 класс, под редакцией В.Д.Симоненко и др.
- 2.План работы, текущий и перспективный по улучшению материально-технической базы учебных мастерских
- 3.Технологические карты по изготовлению изделий.
- 4.Оборудование, приспособление и инструменты для развития знаний, умения и навыков.
- 5.Расписание или график участия в школьных, городских олимпиадах, выставках и смотрах кабинетов.
- 6.Конспекты и разработки уроков по разделам и темам
- 7.Стенды изготовленных, готовых изделий и образцов.
- 8.Тестовые задания для контроля знаний.
- 9.Список дополнительной, рекомендуемой литература
- 10.«Технология. Индустриальные технологии» (ФГОС) - учебник по программе В. Д. Симоненко для учащихся 8 класса. Авторы: В. Д. Симоненко, А. Т. Тищенко. Издательство М. , «Вентана - Граф» 2013 год.
11. Поурочное планирование по учебнику «Технология» под редакцией В. Д. Симоненко. Волгоград. Издательство «Учитель» 2011 г.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

На занятиях по образовательной области «Технология» необходимо самое серьезное внимание уделять **охране здоровья обучающихся**. Устанавливаемое оборудование, инструменты и приспособления должны удовлетворять психофизиологические особенности и познавательные возможности обучающихся, обеспечивать **нормы безопасности** труда при выполнении технологических процессов. **электротехническими устройствами-станками** ,электрической дрелью ,шуруповёртами и т д.

Должна быть обеспечена **личная и пожарная безопасность** при работе обучающихся с тепловыми приборами- муфельными печами, выжигателями, паяльниками и т.д. Все термические процессы и пользование нагревательными приборами школьникам разрешается осуществлять только под наблюдение учителя. Серьезное внимание должно быть уделено соблюдению обучающимися правил санитарии и гигиены.

Обучающихся необходимо обучать безопасным приемам труда с инструментами и оборудованием. Их следует периодически инструктировать по правилам ТБ, кабинеты и мастерские должны иметь соответствующий наглядно-инструкционный материал.

Инструктаж по правилам безопасности труда и правилам поведения в учебных мастерских

Инструктаж по правилам безопасности труда и правилам поведения в учебных мастерских

На рабочем месте всегда должен быть образцовый порядок

Пользоваться инструментами- режущими, колющими ,ударными, измерительными нужно осторожно, умело, чтобы не пораниться, не получить травму самому и не поранить своих товарищей.

1.Следите за тем чтобы спецодежда(халат)не имел свисающих концов, тесёмки- уберите их до начала работы, спрячьте их под головной убор.

2.Выполнять только те работы, которые поручены учителем, соблюдать при этом заданную последовательность работы, операции, следите за правильностью вашей рабочей позы.

3.Не работайте на станке без разрешения учителя, пользуйтесь только тем инструментам, устройство которого вам известно.

4.Работайте только исправным инструментом, используйте его строго по назначению, располагайте инструменты на рабочем месте так, чтобы им удобно было пользоваться.

5.Стружки и опилки с рабочего места убирайте специальной щёткой.

6.Во время работы не разговаривать и не заниматься посторонними делами.

7.Обо всех случаях нарушения безопасности труда и ранениях незамедлительно сообщать учителю.

Правила поведения в учебных мастерских

1.Соблюдать порядок и режим работы в учебных мастерских.

-являться на занятия в спецодежде

-иметь тетрадь, учебник и необходимые письменные принадлежности

-в начале урока по указанию учителя занять своё рабочее место

-не подходить к работающему за станком, строго соблюдать очерёдность работы на них

2.Строго соблюдать правила техники безопасности труда

3.Содержать в чистоте и порядке рабочее место, бережно относиться к оборудованию ,инструментам и материалам

4.После урока убрать рабочее место и сдать изделия и инструменты бригадиру, он сдаёт их учителю.

Литература

1. Гончаров Б.А., Елисеева Е.В., Электов А.А. и др. под ред. Симоненко В.Д. Технология. 8 кл. Вентана- Граф, 2008.
2. Бешенков А.К. Методика обучения технологии. 5-9 классы. Издательство: Дрофа, 2007.
3. А. К. Бешенков Раздаточные материалы по технологии (технический труд). 5-8 классы. Издательство: Дрофа, 2003.
4. А. К. Бешенков Технология (технический труд). Технологические и проектные задания для учащихся 5-9 классов: пособие для учителя. - М., 2004
5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. // Сборник нормативных документов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования. - М., 2004.
6. Хохлова М.В., Самородский П.С., Сеницина Н.В., Симоненко В.Д., Программа начального и основного общего образования по «Технологии». Москва. Издательский центр «Вентана- Граф», 2007.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Афиногенов Ю. Г., Новожилов Э. Д., Уланов В. Г. Приспособления для школьных мастерских и УПК (с альбомом чертежей).— М.: Просвещение, 1981.
2. Галалузова М. А Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику.— М.: Просвещение, 1988.— 143 с.
3. Каныгин Ю. А., Зотов Б. Н. Что такое информатика: Научно-художественная литература.— М.: Детская литература, 1989.— 159 с.
4. Карабанов И. А. Технология обработки древесины: Учебник для 5—9 кл. общеобразоват. учреждений.— М.: Просвещение, 1995,— 191 с.
5. Коваленко В. И., Кулененок В. В. Объекты труда. 5 кл.: Пособие для учителя.— М.: Просвещение, 1990.— 192 с.
6. Леонтьев Д. П. Сделай сам.— Л.: Детская литература, 1978.— ПО с.
7. Литвинцева Л. С. Семь талантов искусственного разума.— М.: Детская литература, 1989.— 143 с.
8. Маркуша А. М. Книга для сыновей и для пап.— М.: Детская литература, 1990.— 176с.
9. Муравьев Е. М. Технология обработки металлов: Учебник для 5 — 9 кл. общеобразоват. учреждений.— М.: Просвещение, 1995.— 224 с.
10. Прекрасное — своими руками / Сост. С. С. Газарян.— М.: Детская литература, 1979.— 185 с.
11. Рихвк Э. В. Мастерим из древесины: Кн. для учащихся 5—8 кл. сред. шк.— М.: Просвещение, 1988.— 128 с.
12. Справочник по трудовому обучению / Под ред. И. А. Карабано-ва: Пособие для учащихся 5—7 кл.— М.: Просвещение, 1992.— 229 с.
13. Тарасов Б. В. Самоделки школьника.— М.: Просвещение, 1977.— 223 с
14. Федотов Г. Я. Дарите людям красоту.— М.: Просвещение, 1985.— 255 с.
15. Шпаковский В. О. Для тех, кто любит мастерить.— М.: Просвещение. 1990,— 191 с.
16. Энциклопедический словарь юного техника / Сост. Б. В. Зубков, С.В.Чумаков,— М.: Педагогика, 1980.— 512 с.

Учебно-тематический план-технология-мальчики-8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	из них			
			Лабораторные и практические	Контрольные и диагностические материалы	экскурсии	примечание
1	Раздел «Технология исследовательской и опытнической деятельности»	2	1,Поиск темы проекта. Разработка технического задания	Тема: «Пирамида потребностей семьи»	Экскурсия в супермаркет	
2	Тема: Исследовательская и созидательная деятельность(вводная часть)	2	Классификация покупок по рациональному признаку	Срочные, обязательные, желательные, престижные	Экскурсия в супермаркет	
3	Раздел: «Торговые символы, этикетки и штрих-код»	4	Маркировка, этикетка	Вкладыш, штрих-код	Экскурсия в супермаркет	
4	Раздел: «Информация о товарах»	4	Сертификация	Гигиенический .соответствия	Экскурсия в супермаркет	
5	Раздел: «Нормы потребления основных овощных культур»	4	Годовая норма потребления	Средний урожай	Экскурсия на рынок	
6	Раздел: «Утепление дверей и окон»	2	Потери тепла	Характеристики утеплителей	Экскурсия в элеваторный узел школы	
7	Раздел: «Электрическая энергия»	2	Электросчётчик пути экономии	Показания счётчиков за 5 мин работы	Экскурсия в элеваторный узел школы	
8	Тема: Исследовательская и созидательная деятельность(Заключительная часть)Проектная деятельность учащихся	2	Энергетика будущего	Топливные элементы, »холодное горение водорода		
	итого	22				

Календарно- тематическое планирование- 8 класс -мальчики- технология-первая четверть.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	классы	дата	прим
	Семейная экономика-9 часов				
1	Основы домашней экономики. Вводное занятие, -инструктаж по ТБ. Я и наша семья	1			
2	Семья и бизнес. Потребности семьи. Бюджет семьи. Доходная и расходная части	1			
3	Расходы на питание и составление меню	1			
4	. Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета	1			
5	Маркетинг в домашней экономике. Реклама товара	1			
6	Трудовые отношения в семье. Экономика приусадебного (дачного) участка	1			
7	Информационные технологии в домашней экономике	1			
8	Коммуникации в домашней экономике .контрольная работа за 1 -ую четверть	1			
9	Итоговый зачёт. Выведение оценок за четверть	1			
	всего часов за первую четверть	9			
	вторая четверть				
	Электротехнические работы-7 часов				
10	Электрическая энергия-основа современного технического прогресса.	1			
11	Электрический ток и его использование..	1			
12	Принципиальные и монтажные электрические схемы.	1			
13	Параметры потребителей и источников электроэнергии.	1			
14	Электроизмерительные приборы	1			
15	Правила безопасности на уроках по электротехнике . Организация рабочего места для электротехнических работ	1			
16	Итоговый зачёт. Выведение оценок за четверть	1			
	всего часов за вторую четверть	7			
	всего за первое полугодие	16			

8 класс - второе полугодие - III четверть

		Кол-во часов	класс	дата	прим
	Электротехнические работы-10 часов				
17	Электрические провода, виды соединений, монтаж	1			
18	Электромагниты и их применение	1			
19	Электроосветительные приборы, лампы накаливания, регулировка освещённости	1			
20	Люминесцентные и неоновые освещение	1			
21	Бытовые электронагревательные приборы -открытые и закрытые	1			
22	ТЭН ы (трубчатые электронагревательные приборы и биметаллический терморегулятор	1			
23	Техника безопасности при работе с электронагревательными приборами	1			
24	Двигатели постоянного тока	1			
25	Энергетика будущего, контрольная работа за 3-ю четверть	1			
26	Итоговый зачёт , выведение оценок за четверть	1			
	всего часов за 3-ю четверть	10			
	четвёртая четверть				
	Дом в котором мы живём-8 часов				
27	Как строят дом, Ремонт оконных и дверных блоков	1			
28	Ремонт дверей .Технология установки врезного замка.	1			
29	Утепление дверей и окон, обивка, инструменты,	1			
	Творческие проекты-8 часов				
30	Проектирование как сфера профессиональной деятельности, последовательность, готовые проекты	1			
31	Разработка плаката по электробезопасности	1			
32	Творческий проекты «Ремонт велосипеда», Теплица на подоконнике, Магнитные чудеса, Мода от диода	1			
33	Сдача творческого проекта, контрольная работа за четверть	1			
34	Итоговый зачет, выведение оценок за четверть и учебный год	1			
	всего за 4-ую четверть	8			

	всего за второе полугодие	18			
	всего за учебный год	34			

Учебно-методическая карта - технология-8 класс- мальчики

№ п/п неделя ,у роков	Наименование разделов и тем	дата	Основные понятия(сод ержание	Формирование информационной компетентности	Требования к уровню подготовки обучающихся			Виды учебной деятельности (на уровне УДД)	Домашне е задание	Корректиров ка
					предметные УУД	метапредмет ные УУД	личностны е УУД			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1 четверть -9 недель,18 уроков									
	Основы домашней экономики									
1	Вводное занятие, -инструктаж по ТБ. Я и наша семья		ТБ, экон .семьи	Потребности ,ресурсы	Бюджет ,прибыль	Алгебра ,история ,ИКТ	Экономия средств	Беседа ,рассказ, опрос		
2	Семья и бизнес. Потребности семьи. Бюджет семьи. Доходная и расходная части и		Бизнес ,предпр.	Потребн. рац. ложн .	Потр.матер. духов. физоилог.	История, биология алгебра	Доходы расходы семьи	Опрос, расчёт, точность		
3	Расходы на питание и составление меню		Рацион .питание	Режим питания	Культура питания	химия биология алгебра	Калорийно сть пищи ,микроэлемент	Беседа ,рассказ, опрос		
4	. Накопления. Сбережения. Расходная часть бюджета		Бухгалтерия ,ценные бумаги	Источники накоплений	Пути сбережений	Алгебра ,история ,ИКТ	Расх.непре д. прем ,постоянн.	Опрос,расчёт ,точность		
5	Маркетинг в домашней экономике. Реклама товара		Исслед. рынка	Сертификат соответствия	Сертиф.прод укции	История, биология	Маркир.шт рих-код	Беседа ,рассказ,		
6	Трудовые отношения в семье. Экономика приусадебного (дачного) участка		Распредел.о бязанн.	Структура бюджета приусад .участка	Посильный вклад	История, биология алгебра	Стоимость прод огород.уч.	Опрос,расчёт ,точность		
7	Информационные технологии в домашней экономике		Перс ЭВМ ,радио ,ТВ	Интернет- технологии.	Расходы на интернет	Алгебра ,история ,ИКТ	Стоимость .планшетов ,эл.учебник	Беседа ,рассказ, опрос		

УМК.8 класс - второе полугодие - III четверть

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3 четверть-10 недель-20 часов									
	Электротехнические работы									
17	Электрические провода, виды соединений, монтаж		ТБ, Электроизоляция, материалы	Изолянта, кембрик, арматура	Оплётка, марка провода, скру	Физика алгебра, химия	Инструкции и ТБ Сборка	Беседа, рассказ, опрос		
18	Электромагниты и их применение		Магнитное поле	Намотка, сердечник	Эл.магн. реле	Физика алгебра, ИКТ	Намоточный станок, якорь	опрос показ приёмов, точность		
19	Электроосветительные приборы, лампы накаливания, регулировка освещённости		Тепловые источники тока	Лампы накаливания, дуговые	Схемы включения осветителей	Физика алгебра, химия	Нить накала, стекл. баллон	опрос показ приёмов, точность		
20	Люминесцентные и неоновые освещение		Конструкция лампы	Схемы включения люминесц. лампы	Схемы включения неонов. ламп	Физика, ИКТ, химия	Мощности стандарт. лампы	Беседа, рассказ, опрос		
21	Бытовые электронагревательные приборы - открытые и закрытые		Характер металлов, сплавов	Нагрев. элемент открытого типа	Закрытый нагрев. элемент	Физика алгебра, химия	Спираль, изол. бусы	опрос показ приёмов, точность		
22	ТЭН ы (трубчатые электронагревательные приборы и биметаллический терморегулятор		Герметизированн.нагр. элем.	Типы конфорок Чугунные, трубчатые	Биметалл. терморегулятор	Физика, ИКТ	Регулирование силы давления	Беседа, рассказ, опрос		
23	Техника безопасности при работе с электронагревательными приборами		Шаговое напряжение	Фазный нулевой (нейтральный) провода	Токопроводящая среда	Физика алгебра, химия	Неотрывный ток, земляная шина	Беседа, рассказ, опрос		
24	Двигатели постоянного тока		Типы электр. двигателей	Коллекторный эл.двигатель	Якорь, ротор, статор	Физика алгебра, ИКТ	Щётки, обмотки возбуждения	опрос показ приёмов, точность		
25	Энергетика будущего, контрольная работа за 3-ю четверть		Возобновляемые виды топлива	Водород, катализатор	Топливные элементы	Физика алгебра, химия	Реакция холодного горения	опрос показ приёмов, точность		
26	Итоговый зачёт, выведение оценок за четверть		Обзор пройденных тем	Обобщение знаний, умений	Чтение схем, приёмы монтажа	Физика, химия, ИКТ, алгебра	Применение знаний, навыков	Карточки- задания		

