**Методическая разработка: Раздел программы «Электротехнические ра­боты» 8 класс**

**Выполнила: Галатонова Т.Е., учитель технологии.**

**Пояснительная записка к разделу программы**

* 1. **Актуальность.**

Используя в своей работе рекомендуемые Министерством Образования программы И.А.Сасовой, А.В.Марченко «Технология: Программа. 5-8 классы», программы средних общеобразовательных учреждений. Трудовое обучение. Технология 1-4 классы, 5-11 классы. Под ред. Ю.Л. Хотунцева и В.Д. Симоненко. - М.: «Просвещение», 2002, и проанализировав их, я пришла к необходимости разработки своего варианта программы, способствующему решению обозначенных проблем, взяв за основу программу И.А. Сасовой, А.В.Марченко «Технология: Программа. 5-8 классы» - М.: Вентана-Граф, 2005.

В соответствии с региональным базисным учебным планом общеобразовательных учреждений Нижегородской области на курс Технология в лицее отводится в 5-7 классах 68 часов ежегодно ( по 2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю)

 Предлагаемая рабочая программа является программой по образовательной области «Технология» для мальчиков 5-8 классов (технический труд). При её разработке учтены региональные особенности расположения и статуса нашего образовательного учреждения; современные требования к технологической подготовке молодёжи; материально – техническое оснащение учебных мастерских, использован блочно-модульный принцип построения учебного материала.

 Почему же мной выбран для презентации раздел программы «Электротехнические работы»? Потому, что не так часто этот раздел программы преподается в школе на уроках технологии, а ведь этот раздел очень важен в образовании мальчиков, так как в будущей семейной жизни знания, полученные при изучении этого раздела им крайне необходимы. Изучение этого раздела дает огромный толчок в развитии исследовательских навыков. И я считаю, что могу донести информацию, изучаемую в этом разделе, до учащихся на должном уровне и в интересном ракурсе.

 При планировании работы я опираюсь на возрастные особенности подростков:

* Подросток начинает чувствовать себя взрослым, стремится быть и считаться взрослым.
* Ведущие позиции начинают занимать общественно полезная деятельность и общение со сверстниками.
* Возраст характеризуется перестройкой мотивационной сферы (в том числе наполняются новым смыслом и уже существующие мотивы), интеллектуальной сферы (проявляются элементы теоретического мышления и профессиональная направленность интересов и планов), сферы взаимоотношений со взрослыми и сверстниками, личностной сферы – самосознания.

 В программе «Технология» И.А. Сасовой раздел «Электротехнические работы» предлагается изучать во втором полугодии. При составлении своей программы, я перенесла этот раздел для изучения в первое полугодие, мотивируя это тем, что по программе изучения предмета физика, раздел «Электротехника» начинается во втором полугодии. Поэтому, мне видится необходимым дать начальные знания по электротехнике, опередив физиков, ведь теоретический материал на физике будет лучше усвоен, если учащиеся на практических занятиях урока технологии руками соберут простейшие электрические цепи, на практике увидят накал лампочек при последовательном и параллельном соединении, подержат в руках гальванические элементы и батареи гальванических элементов.

Особенность изучаемого курса состоит в том, что учащиеся, знакомясь с теоретическими основами электротехники, на практике собирают простейшие электрические цепи, и параллельно изготавливают светильник по своему собственному проекту. Тем самым, меняя виды деятельности, используя информацию и материалы, самостоятельно найденные в книгах, интернете и т.п., у детей не пропадает интерес к данной теме.

* 1. **Цель раздела: Ознакомление учащихся с основами электротехники и применение этих знаний при выполнении творческого проекта.**
	2. **Задачи раздела:**
* Знакомство с основами электротехники.
* Формирование практических навыков электротехнических работ.
* Применение полученных знаний и навыков при проектировании и изготовлении своего светильника.
* Привитие интереса к культуре своей Родины, воспитание эстетического отношения к действительности, трудолюбия, аккуратности, усидчивости, терпения, умения довести начатое дело до конца, взаимопомощи при выполнении работы, экономичного отношения к используемым материалам, привитие основ культуры труда.
* Развитие моторных навыков, образного мышления, внимания, фантазии, творческих способностей, формирование эстетического и художественного вкуса.
	1. **Принципы отбора содержания образования**

***1. Принцип соответствия социальному заказу***. Согласно этому принципу в содержание образования должны входить не только современные знания, умения и навыки. Должны учитываться и возможности выбранного индивидом содержания образования. Благодаря этому человек достигает всестороннего развития и роста личности.

***2. Принцип обеспечения единства содержания образования*** с ***позиций всех учебных предметов***. В соответствии с этим принципом составляющие содержания образования должны быть тесно взаимосвязаны, уравновешены и пропорциональны. Учебный материал не должен дублироваться в других предметах.

***3. Принцип гуманизации***. Согласно этому принципу содержание образования направляется на воспитание в человеке гуманитарной культуры, культуры знаний, творческой деятельности, свободного выбора профессии в соответствии с творческими возможностями и способностями.

* 1. **Используемые технологии, формы и методы организации деятельности, системы оценки**

**Конкретные формы организации обучения**

* Индивидуальная форма

В настоящее время данная форма обучения применяется с целью адаптирования степени сложности учебных заданий, оказания помощи с учетом индивидуальных особенностей ученика и оптимизации самого учебного процесса. В связи с этим в качестве основного достоинства данной формы обучения выделяется возможность полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы получения образования, отслеживая и корректируя как преподавательскую, так и учебную деятельность.

* Парная форма

 связана с коммуникативным взаимодействием между учителем и парой учащихся, выполняющих под его руководством общее учебное задание.

* Групповая форма

— когда общение учителя осуществляется с группой детей более трех человек, которые взаимодействуют, как между собой, так и с учителем с целью реализации образовательных задач.

* Коллективная форма

 -одна из самых сложных форм организации деятельности учащихся, рассматривающая обучение целостного коллектива, имеющего руководителя из среды учащихся. Данная форма ориентирована на активное взаимообучение учеников, их сплоченность и взаимопонимание.

* Фронтальная форма,

т.е. «обращенная к зрителям», предполагает одновременное обучение группы учащихся или целого класса, решающих однотипные учебные задачи с последующим контролем результатов со стороны учителя. Эта традиционная форма организации учебного процесса связана с «усреднением» обучающихся, так как единообразие заданий не учитывает их индивидуальных особенностей.

**Методы обучения, применяемые в урочное время:**

* Технологии развивающего обучения (эвристический, исследовательский, проблемно-поисковый, репродуктивный, метод проектов)
* Личностно-ориентированные
* Игровые
* Объяснительно-иллюстративные

Приоритетным методом обучения является метод проектов, который позволяет обучающимся быть не просто наблюдателями, а непосредственно участниками технологического процесса (от создания эскиза до конечного результата), почувствовать свою значимость.

|  |  |
| --- | --- |
| Форма работы | Методы оценки |
| Лекция с партнером | Ответы на вопросы |
| Составление кроссвордов | самопроверка |
| Решение кроссвордов | Индивидуальный опрос, взаимопроверка |
| Практическая работа  | Контроль за действиями, контроль качества |
| Защита проекта | Презентация выполненного проекта, ответы на вопросы |

* 1. **Результаты (ЗУНы)**

**В результате изучения раздела «Электротехнические ра­боты» ученик должен:**

***знать/понимать***

* правила безопасной эксплуатации быто­вой техники;
* типы светильников, виды ламп, их характеристики;
* виды электронагревательных приборов, безопасные приемы пользования ими;
* пути экономии электрической энергии в быту;
* назначение и виды устройств защиты бытовых электроуста­новок от перегрузки;

***уметь***

* объяснять работу простых электрических устройств по их
принципиальным или функциональным схемам;
* составлять и читать электрические схемы;
* подбирать мощность ламп для конкретного светильника;
* рассчитывать количество и мощность светильников для конкретной комнаты
* Рационально использовать электронагревательные приборы, добиваясь экономного использования электроэнергии;
* рассчитывать стоимость потребляемой электрической энергии;
* уметь представлять результаты проектной деятельности

**Иметь представление об** источниках, потребителях тока, элементах управления и их условных обозначениях на электрических схемах.О последовательном, параллельном, смешанном соединении потребителей в электрической цепи. **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; осуществления сборки электрических цепей простых электротехнических устройств по схемам.

**Методы диагностирования результатов**

**Педагогический контроль знаний, умений и навыков учащихся** осуществляется в несколько этапов и предусматривает несколько уровней.

I. Промежуточный контроль.

Фронтальная и индивидуальная беседа.

Выполнение дифференцированных практических заданий различных уровней сложности.

Решение ситуационных задач, направленное на проверку умений использовать приобретенные знания на практике.

Решение кроссвордов.

Игровые формы контроля.

Промежуточный контроль предусматривает участие в конкурсах и выставках разного уровня.

II. Итоговый контроль

Итоговый контроль проводится по сумме показателей за всё время обучения, а также предусматривает выполнение комплексной работы, включающей изготовление изделия по единой предложенной схеме и творческую работу по собственным эскизам с использованием различных материалов.

И все-таки, главным результатом изучения данного раздела программы является готовое изделие – светильник, который ученик выполнит самостоятельно, по своему собственному замыслу. И самое важное то, что светильник будет востребован либо самим автором, либо его близкими. Таким образом, выполняется воспитательная функция проекта: создание продукта, востребованного другими.

Формой проведения занятий по программе является урок.

Изучение данного раздела тесно связано с такими дисциплинами как: физика (электрическое поле, электрический ток, нагревание проводников электрическим током, проводники, диэлектрики, последовательное и параллельное соединение проводников, предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока и электромагнитных излучений), черчение, математика, ОБЖ.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы** | 5 класс | 6 класс | 7 класс | 8 класс |
| **1. Основы производства и производственная безопасность ( по четвертям). Технология в жизни человека и общества** | **4** | **3**  | **3**  | **2** |
| **2.** **Конструирование и моделирование изделий из конст­рукционных мате­риалов. Основы проектирования с использованием информационных технологий**2.1. Технология обработки древе­сины с элементами машиноведения и основами графической грамоты (включая проект)2.2 Технология обработки метал­ла с элементами машиноведения и основами графической грамоты (включая проект) 2.3.Основы художественной обработки ма­териалов.  | **60**4020- | **57** 35202 | **57**35202 | --- |
| **3. Культура дома** (включая проект)3.1.Интерьер жилых помещений. Технология ремонта и отделки жилых помещений 3.2 Семейная экономика 3.3. Санитарно-технические работы | **4**4- | **8**8- | **8**26 | **10**46 |
| **4. Электротехнические работы** (включая проект). | - | - | - | **10** |
| **5. Современное производство и профессиональное образование** (включая проект)6.1.Сферы современного произ­водства и их составляющие. 6.2. Основы предпринимательства .6.3. Пути получения профессио­нального образования. | ---- | ---- | ---- | **11**443 |
| Итого | 68ч. | 68ч. | 68ч. | 34ч. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Урок** | **Темы** | **Кол.ч.** | **Дата** | **Тип урока** |
| 3.456789101112 | **Электротехнические работы****(включая проект)**Электрическая энергия и ее использование в практической деятельности человека. Электрическое освещение (*Запуск проекта)*Принципиальные и монтажные электрические схемыПараметры потребителей электроэнергии.Составление и чтение электрически схемМонтаж электрической цепиЭлектрические провода. Виды соединения проводовПаяние. Оборудование рабочего местаБытовые элктронагревательные приборыПрезентация творческих проектов | **10ч.**1ч.1ч.1ч.1ч.1ч.1ч.1ч.1ч.1ч.1ч. | 17.9-23.924.9-30.91.10-6.108.10-13.1015.10-20.1022.10-27.105.11-10.1112.11-17.1119.11-24.1126.11-31.12 | Лекция с партнеромКомбинир.Комбинир.КомбинирКомбинирПрактикумКомбинирКомбинир КомбинирУрок-повторение |

**Раздел: Электротехнические работы (включая проект)**

**Урок 1. Электрическая энергия и ее использование в практической деятельности человека.**

1. Электрическая энергия- основа современного технического прогресса.

Область применения электрической энергии. Пути экономии электроэнергии. Правила безопасной работы с электрооборудованием. Знакомство с профессиями , связанными с электротехническими работами.

1. Сообщения учащихся о способах получения электроэнергии:

2.1.Традиционные

* Теплоэлектростанции
* ГЭС
* Атомные станции

2.2. Нетрадиционные

* Термоэлектростанции
* Ветроэлектростанции
* Гидротермальные
* Приливные электростанции
* Волновые электростанции

**Урок 2. Электрическое освещение (*Запуск проекта)***

Использование электроэнергии для освещения. Электроосветительные приборы. Назначение, принцип действия. Лампа накаливания. Люминесцентные лампы. Неоновые. Пути экономии электроэнергии, используемой для освещения. Естественное и искусственное освещение. Светильники. Правила безопасного пользования электроосветительными приборами.

*Работа над проектом:*

*1.Вводная презентация учителя*

*2.Формулировка проекта*

*3. Первоначальные идеи (предложить формы светильника)*

***Д/з Поиск дома необходимых комплектующих материалов для светильника***

**Урок 3. Принципиальные и монтажные электрические схемы**

Электрическая цепь: источник, потребитель, элементы управления. Условные обозначения. Принципиальные и монтажные электрические схемы. Правила выполнения электрических схем.

*Работа над проектом:*

*1. Задать общие размеры светильника*

*2. Выбрать необходимые материалы и инструменты*

*3. Определить способы соединения деталей конструкции*

***Д/з: Составить кроссворд с условными обозначениями элементов электрической цепи.***

**Урок 4. Параметры потребителей электроэнергии**

Проверка д/з: Проверочная работа на знание условных обозначений элементов электрической цепи. (Учащиеся обмениваются выполненными дома кроссвордами. Решают их. Автор кроссворда оценивает решение. (1-2 ошибки – оценка «4», 3-4ошибки – оценка «3»).

Электрическое сопротивление, Напряжение, ток, мощность, проводимость. Короткое замыкание, защитные устройства в электрических цепях.

*Работа над проектом:*

*Начертить схему своего светильника: принципиальную и монтажную.*

**Урок 5. Составление и чтение электрически схем**

Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей в электрической цепи. Составление и чтение электрических схем.

**Практическая работа:** Собрать электрическую цепь с элементами управления (с последовательным соединением двух лампочек, с параллельным соединением двух лампочек). Проверить исправность работы.

*Работа над проектом:*

*Наметить последовательность сборки светильника и монтажа его электрической части*

**Урок 6. Монтаж электрической цепи**

Практическая работа: Собрать разветвленную электрическую цепь (люстра).

*Работа над проектом:*

*Изготовление светильника*

**Урок 7. Электрические провода. Виды соединения проводов**

Электроизоляционные материалы, изолента, кембрик, оплетка, установочные, монтажные, обмоточные провода, токоведущая жила, марка провода. Сращивание проводов. Операция оконцевания проводов. Операция присоединения проводов к электроарматуре (зарядка электроарматуры).

*Работа над проектом:*

*Практические работы: «Оконцевание проводов», «Зарядка электроарматуры» (электропатрона, штепсельной вилки и выключателя).*

*Изготовление светильника.*

**Урок 8. Паяние. Оборудование рабочего места**

Паяльник, флюс, припой. Подготовка паяльника к работе. Оборудование рабочего места.

*Работа над проектом*

*Изготовление светильника*

*Монтаж электрической части светильника*

**Урок 9. Бытовые электронагревательные приборы**

Электронагревательные приборы: их устройство, назначение. Рациональное использование бытовых приборов с целью экономии электроэнергии.

*Работа над проектом:*

*Изготовление светильника*

*Оформление дизайн-папки проекта*

**Урок 10. Презентация творческих проектов**

Различные формы представления результатов своей работы

* **Список использованной литературы к разделу программы «Электротехничесие работы».**

 **Основная:**

1.И.А.Сасова, А.В.Марченко. Технология 5-8 классы. Программа. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2009.

2А.В.Леонтьев, В.В.Капустин, И.В.Сасова. Технология. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Под редакцией И.А.Сасовой. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2009.

3. А.Т. Тищенко, П.С. Самородский, В.Д. Симоненко. Технология. 8 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Под редакцией В.Д. Симоненко. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф».2009.

**Дополнительная:**

1. Технология. 8 класс. Методические рекомендации. Под редакцией В.Д.Симоненко. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф».2012.

2. О.В. Павлова. Технология. Обслуживающий труд. Развернутое тематическое планирование по программе И.А.Сасовой, А.В.Марченко. 5-8 классы. Издательство «Учитель», 2011.