Министерство образования Пензенской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области

«Сердобский многопрофильный техникум»

(ГБПОУ ПО «СМТ»)

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Совет ГБПОУ ПО «СМТ»  Протокол№\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГБПОУ ПО «СМТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Сынкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Юный техник»

Рассмотрено

на заседании ЦК

протокол № \_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_/Л.Н.Агафонова/

Сердобск,2020

Организация – разработчик: ГБПОУ ПО «Сердобский многопрофильный техникум»

**Пояснительная записка**

**Нормативно-правовую основу дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный техник» составляет:**

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
* Концепция развития дополнительного образования детей. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года, № 1726-р;
* Санитарно эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей СанПин 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014г,

№ 41;

* Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 года (утв. Постановлением Правительства РФ от 04.10.2000 N 751);
* Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы (утв. Указом Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761);
* Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы (утв. распоряжением Правительства РФ от 15 мая 2013 г. N 792-р);
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года, № 996-р;
* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008);
* Устав Муниципального казенного общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа п.Чернореченский» Искитимского района Новосибирской области;

**Направленность программы *–*** техническая, основной вид деятельности учащихся техническое творчество.

**Форма организации содержания и процесса педагогической деятельности** *– модифицированная***.**

**Уровень программы** *–* базовый. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение и углубление обучающимися первоначальных знаний в области электротехники. Данная программа знакомит обучающихся с базовыми понятиями электротехники.

**Актуальность программы** «Юный техник» обусловлена интересом детей к техническим наукам. Кроме того, за последние годы возросла потребность общества в специалистах инженерных профессий. В ходе обучения по

программе учащиеся изучают основы радиотехники, электроники, что является первым шагом подготовки кадров для современной экономики.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется тем, что используемые в программе методы, формы работы, подача материала

позволяют всесторонне развить у ребенка умения и навыки работы с

современными приборами и техникой. Кроме того, совершенствуются знания школьной программы, осуществляется интеграция знаний точных наук в

реальных условиях. Занятия проектной деятельностью учат детей критически мыслить, выявлять проблему и находить пути её решения.

Начиная с простейших поделок, по мере своего творческого роста, обучаемые собирают все более сложные конструкции, участвуют в мероприятиях, приобретают трудовые и творческие навыки, которые им непременно пригодятся в жизни.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствующая развитию логического мышления учащихся, используя ряд межпредметных связей.

**ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы** – создание условий, способствующих формированию у учащихся знаний, умений и навыков, необходимых для успешного занятия техническим творчеством.

**Задачи программы:**

***Образовательные:***

* формирование навыков работы с технической литературой;
* формирование знаний, умений и навыков в области электротехники;
* формирование умений применять полученные знания в повседневной жизни.

***Развивающие:***

* развитие конструктивного креативного мышления;
* развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся;
* развитие памяти, мышления, воображения учащихся.

***Воспитательные:***

* формирование творческого подхода к поставленной задаче;
* развитие навыков работы в группах;
* воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей. **Отличительная особенность**: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-

проектами развивает самостоятельность учащихся

**РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММЫ**

**В результате реализации программы обучающиеся будут иметь представление:**

* об электробезопасности, оказании первой доврачебной помощи при электротравмах;
* о монтаже осветительных электропроводок и электроприборов;
* о назначении и устройстве осветительных бытовых и промышленных электроустановок;
* о приемах нахождения и способах устранения несложных неисправностей приборов освещения, электропроводок,
* коммутационных и защитных аппаратов.

**В результате реализации программы обучающиеся будут знать:**

* основные понятия электротехники;
* понятие, характеристики и особенности электрических цепей постоянного и переменного тока;
* понятие, характеристики и особенности применения последовательного, параллельного, смешанного соединения в
* электрических цепях;
* условно-графические обозначения в различных электрических схемах;
* способы соединения жил проводов и кабелей.

**В результате реализации программы обучающиеся будут уметь:**

* пользоваться электроизмерительными приборами;
* выполнять техническое обслуживание светильников и коммутационной аппаратуры;
* выполнять несложные соединения жил проводов и кабелей;
* составлять, читать и собирать электрические схемы.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Для занятий имеется кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам.

Кабинет оборудован столами и креслом компьютерным, партами и стульями ученическими, доской маркерной, информационными стендами, шкафами для хранения методических, дидактических материалов и ТСО.

Для проведения практических занятий используются электронные конструкторы «Знаток» 999 схем.

В кабинете имеются технические средства обучения: проектор + экран 2м, акустическая система, сетевые фильтры, удлинители, компьютер.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный техник» предполагает использование следующих форм проведения занятий:

* мини-лекции;
* беседы;
* решение проблемных ситуаций;
* электронное тестирование;
* практикумы;
* занятие-защита тематических заданий;
* выполнение мини-проекта. Методов проведения занятий:
* коммуникативного;
* познавательного;
* преобразовательного;
* систематизирующего;
* контрольного. А также:
* объяснительно-иллюстративного;
* эвристического;
* проблемного;
* проектного;
* игрового.

Так как между различными дисциплинами не всегда существуют четкие границы, это дает возможность проработки интегративных тематических линий и их объединения в процессе реализации данной программы.

Интегративный характер содержания курса предполагает реализацию межпредметных связей с такими дисциплинами, как:

* иностранный язык (термины, маркировка, символы);
* русский язык (правила написания терминов);
* информатика и информационные технологии (создание собственных схем);
* физика.

Формирование знаний, умений и навыков в процессе изучения данной программы осуществляется поэтапно, от раздела к разделу, за счет

последовательного построения учебного материала от простого к сложному.

Внутренняя логика построения содержания программы предполагает сочетание теоретических и практических занятий с использованием активизирующих и проективных методик. Практические занятия предполагают выполнение

упражнений и заданий как репродуктивного, так и эвристического характера, а также проведение самостоятельных исследований обучающимися – выполнение мини-проектов и других творческих работ.

Особое внимание в содержании программы уделяется вопросам техники

безопасности и безопасных приемов работы при работе с электроприборами, культуры труда и технологической культуры.

**Адресат программы**

Дети, участвующие в реализации программы от 14 до 16 лет. Это определяется тем, что дети этого возраста становятся более активными и самостоятельными, относятся к работе творчески.

**Объем программы**– рассчитан на 1 год -108 часа (по 3 часа в неделю).

**Продолжительность реализации** педагогической программы год с детьми 14–16 лет.

|  |  |
| --- | --- |
| Год обучения | 1 г\о |
| Количество часов в год | 108 |
| Количество часов в неделю | 3 |

**Продолжительность реализации** педагогической программы год с детьми 14–16 лет.

**Режим занятий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **направленность** | **Общее количество часов в год** | **Режим занятий** |
| Техническая | 108 | 3 раза в неделю по 1 часу |

Продолжительность занятия 45 минут (академ.часов), перерыв между учебными занятиями – 10 минут, общее количество часов в неделю 3.

**Режим занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Начало / окончание учебного года | Кол-во учебных недель | | Кол-во часов в неделю | Всего часов в  год |
| 1 полугодие  (кол-во недель) | 2 полугодие  (кол-во недель) | 3 | 108 |
| сентябрь/ май | 16 | 20 |
| Возраст обучающихся | Наполняемость  группы (чел.) | Периодичность в неделю | Промежуточная аттестация | Итоговая аттестации |
| 14-16 лет | 10-15 | 3 раза по 1 часу | декабрь | апрель-  май |

**Выход результатов:** Участие в школьных мероприятиях, мероприятиях района.

**Формирование Универсальных Учебных Действий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Универсальные**  **учебные действия** | **Планируемые**  **результаты** | **Задачи**  **программы** |
| **Личностные** Регулярно содержать свое рабочее место и конструктор в порядке;  В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке  других участников группы и педагога, как поступить;  Участвовать в проектной деятельности; Мотивировать себя к изобретательству. | **Личностные** Освоить основные правила объединения, приобрести навыки работы в коллективе;  Планирование технологического процесса и процесса труда; Проявление познавательных интересов и активности в технологической  деятельности;  Проведение необходимых опытов и исследований при проектировании объектов труда;  Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности. | **Воспитательные** Повышать мотивацию воспитанников к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем; Формировать у воспитанников стремление к получению качественного законченного результата; Формировать навыки проектного мышления,  работы в команде. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Универсальные**  **учебные действия** | **Планируемые**  **результаты** | **Задачи**  **программы** |
| **Регулятивные**  Определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;  Учиться высказывать своё предположение (версию);  Планировать проектную деятельность;  Формировать  исследовательский подход к решению задач, поиск аналогов, анализ существующих решений; Учиться отличать верно выполненное задание от неверного;  Учиться совместно с педагогом и другими воспитанниками давать эмоциональную оценку  деятельности товарищей. | **Метапредметные** Соблюдение норм и правил культуры труда; Планирование процесса познавательной трудовой  деятельности; Согласование и координация совместной трудовой деятельности с другими её участниками;  Проявление инновационного подхода в процессе моделирования технологического процесса. | **Развивающие** Развивать у учащихся инженерное мышление, навыки конструирования,  эффективного использования кибернетических систем; Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность  Развивать креативность мышления и пространственное воображение детей;  Принимать участие в играх, конкурсах и состязаниях  физики, электротехники в качестве закрепления изучаемого материала и в целях мотивации обучения. |
| **Познавательные** Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя самостоятельно  добытую информацию, а также информацию, полученную на занятии; Перерабатывать полученную информацию**:** делать выводы в результате совместной  работы всей группы. |
| **Коммуникативные** Организовывать взаимодействие в группе (распределять роли,  договариваться друг с другом и т.д.);  Способность работать в команде;  Умение слушать и понимать речь других;  Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в проектах. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Универсальные**  **учебные действия** | **Планируемые**  **результаты** |  | **Задачи**  **программы** |
|  | **Предметные** Проявлять познавательный интерес и активность в  данной области;  Составлять алгоритмы  действий для исполнителя с заданным набором команд;  Правильно подключать к блоку внешние устройства.  Планировать технологический процесс; Контролировать промежуточный и  конечный результаты труда по установленным критериям. | **Обучающие** Использовать современные разработки по электротехнике в области образования;  Ознакомить воспитанников с комплексом базовых технологий;  Реализовывать  межпредметные связи с  физикой, информатикой и математикой; | |

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарный учебный график**

***Календарный учебный график***– это составная часть образовательной программы, являющейся комплексом основных характеристик образования и определяет количество учебных недель и количество учебных дней, продолжительность каникул, даты начала и окончания учебных периодов/этапов; календарный учебный график является обязательным приложением к дополнительной общеобразовательной программе и составляется для каждой группы *(ФЗ, ст. 2, п. 92; ст. 47, п. 5)*.

**Условия реализации программы**

Учебное помещение должно соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41

**Отличительной особенностью** Предполагается творческое использование программы педагогом: он может сам, с учетом времени, выделенного для занятий, а также возрастных особенностей и развития детей, выбрать определенный объем информации.

**Форма проведения занятий**: аудиторные занятия

**Форма организации деятельности**: работа в парах, групповая

**Формы аудиторных занятий** (учебное занятие, практическое занятие)

**Форма обучения**: очная

**Формы подведения итогов реализации программы:** микросоревнование, соревнование.

**Возраст детей, участвующих в реализации программы -** 14 – 16 лет.

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение:** Для реализации программы в кабинете должно иметься следующее оборудование: электронный

конструкторы «Знаток» 999 схем, персональный компьютер – 1.; мультимедиа проектор – 1 шт.

**Принципы отбора информации**

Безусловная безопасность всех мероприятий;

Принцип индивидуализации и дифференциации обучения;

Принцип максимального разнообразия предоставленных возможностей для развития личности;

Достаточное количество оборудования и материалов для организации занятий в объединении;

Четкое распределение обязанностей и времени между всеми участниками занятий;

Моделирование и создание ситуации успеха при общении воспитанников; Рефлексия с возможностью для каждого участника высказать свое мнение.

**Материально-технические условия**

Помещение для занятий – кабинет физики - 70 м2 (1 компьютер.) Оборудование, инвентарь: игровое поле – 1

Технические средства обучения: проектор – 1; Базовый набор – 4; глобальная сеть Интернет – 1 ПК; информационное обеспечение (сайты с инструкциями сборки, форумами, уроками по электротехнике):

**Педагогические технологии :**индивидуального обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровнего обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения педагогической мастерской, ТРИЗ, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, критического мышления, здоровьесберегающая, портфолио и др.

**Алгоритм учебного занятия**

Среди учебных занятий можно выделить некоторые:

* 1. Учебные занятия по передаче знаний.
  2. Учебные занятия но осмыслению детьми знаний и их укреплению.
  3. Учебные занятия закрепления знаний.
  4. Учебные занятия формирования умений, применения знаний на практике.
  5. Тренировочные учебные занятия (отработка умений и навыков).
  6. Учебные занятия по обобщению и систематизации знаний

В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного

(самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вид

деятельности, содержанием и конкретной задачей. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие - осмысление - запоминание применение - обобщение - систематизация.

*1этап - организационный.*

Задача: подготовка детей к работе на занятии, Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

*II этan - проверочный.* Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция. Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

*IIIэтап - подготовительный* (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

1. *этап* - *основной.*

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. *Усвоение новых знаний и способов действии.* Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.
2. *Первичная проверка понимания* Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.
3. *Закрепление знаний и способов действуй* Применяют тренировочные

упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

1. *Обобщение и систематизация знаний.* - Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.
2. *этап – контрольный.*

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

*VIэтап* - *итоговый.*

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

*VII этап* - *рефлексивный.*

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

*VIIIэтап: информационный.* Информация о домашнем задании (если необходи- мо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

**Список литературы для педагога:**

1. Аверин Е. Когда занятия интересны. // Учитель. – 2000. - №5.
2. Аникеев Н.В. Личность и игра: от начальной школы до выпускного класса. – Новосибирск, 1995.
3. Ануфриев Ю.И. Костромина С.Н. Как преодолеть трудности в обучении детей. – Издательство «ОСЬ – 89», Москва.
4. Битянова М.Р. Работа психолога в основной школе. – Издательство

«Совершенство», Москва, 1998.

1. Внеклассная работа по физике/Авт.-сост.:В.П.Синичкин, О.П.Синичкина.- Саратов:Лицей 2002
2. Выготский Л.С. Психология искусства. – Минск. «Современное слово». 1988.
3. Горев Л.А. занимательные опыты по физике..Просвещение 1995.
4. Дудина М.Н. Формы и методы контроля за качеством преподавания. // Завуч. – 2001. - №2.
5. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7- 9классы./сост. Ю.В.Щербакова. М.Глобус.2008
6. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Москва. Наука. 1985
7. Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва

«Просвещение».

1. Сёмке А.И. Интересные факты для составления задач по физике. Москва. Чистые пруды. 2010.
2. Ступницкая М.А.. Что такое учебный проект? Москва. Первое сентября. 2012
3. Компьютерные программы и энциклопедии на *CD-ROM:* Физика 7-11 15.Библиотека наглядных пособий; Физика 7-11 кл. Практикум; Открытая

физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).

**Список литературы для учащихся:**

* 1. Колтун М. Мир физики. М. «Детская литература», 1987.
  2. Леонович А.А. Я познаю мир. Физика. М. АСТ, 1999.
  3. Перельман Я.Н. Занимательная физика. кн.1, 2. М., «Наука», 1976.
  4. Тихомирова С.А. Физика в пословицах, загадках и сказках. М.,

«Школьная пресса», 2002.

Эрудит Физика. М.:ООО ТД «Издательство Ми