

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО)ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА» С.ПРИБЕЛЬСКИЙ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КАРМАСКАЛИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Принята на заседании
педагогического совета
от 03.09. 2018г.
Протокол №2



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБУ ДО ЦДПОТТ с.Прибельский
Сагадиева Е.К.
Приказ № 46 от 03.09.2018г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

« Первые шаги в электронике»

Возраст обучающихся 8- 11 лет

Срок реализации 1 год

Автор – составитель:
Гимаева Рашида Хамзаевна
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Первые шаги в электронике» предназначена для учащихся, интересующихся современной электронной техникой, новыми техническими достижениями, развитием в себе качеств, присущих творческой личности, разработана на основе программы И.А.Добровольской, в соответствии основными нормативными и программными документами в области образования:

- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.,
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. №1726-р)
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей". (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04 июля 2014 г. №41).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. №1008)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) №09-3242 от 18.11.2015 г. и др.

В программу ежегодно вносятся изменения и дополнения, согласно п.11 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Современное развитие электроники с началом массового производства интегральных микросхем привело к тому, что в настоящее время электронные компоненты и узлы широко применяются во многих технических устройствах, даже там, где традиционно использовались иные физические принципы. Сфера их применения практически безгранична: от точнейших измерительных приборов и промышленного оборудования до бытовых устройств и игрушек.

Современная электроника является материальным фундаментом новых информационных технологий, развитие которых уже сейчас приводит к невиданным социальным последствиям. В то же время в школьных программах по физике и информатике прикладной аспект электроники практически отсутствует. При этом многим сегодняшним учащимся, вне зависимости от избранной специальности, предстоит пользоваться информационными системами различного уровня, вступать во взаимодействие с техническими устройствами. Следовательно, *актуальность программы* бесспорна.

Вид программы – модифицированная.

Уровень программы - стартовый.

Новизна программы заключается в том, что практические занятия демонстрируют связь между школьной программой по физике и окружающей нас современной жизнью ввиду того, что применяемый на занятиях конструктор «Знатор» содержит сотни схем с использованием ручного, магнитного, светового, звукового, электрического, а также сенсорного управления. Эти схемы используются практически во всей окружающей нас технике – компьютерах, телефонах, автомобилях, фото- и видеокамерах, телевизорах и т.д. Практические задания в соответствии с элементами конструктора разбиты на три уровня сложности, что дает возможность дифференцировать учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы заключается в приобретении опыта практической деятельности с реальными электрическими цепями, используя конструктор «Знаток» и электроизмерительные приборы, что позволяет по-новому взглянуть на некоторые разделы физики, обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений у учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Занятия направлены на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, логического мышления, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умение решать учебную задачу

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям младшего школьника.

Программа отличается тем, что это - программа раннего развития детей, в её теоретическую часть внесены первоначальные понятия радиоэлектроники; занятия проводятся в игровой форме для лучшего восприятия материала.

Цель программы - создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребенка посредством овладения технологиями конструирования, создания схем электрических цепей.

Задачи:

- дать представление об основных свойствах электрических цепей и способов их применения;
- учить оперировать понятиями расположения в пространстве, сопоставляя со схемами, планами, чертежами;
 - способствовать развитию умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи;
- применять коллективные формы работы (пары, тройки), что способствует развитию умения распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу.

Принципы, лежащие в основе программы:

- доступности (простота, соответствие индивидуальным и возрастным особенностям);
- наглядности (наличие иллюстраций и дидактических материалов);
- демократичности и гуманизма (взаимодействие педагога и учащихся, реализация собственных творческих потребностей);
- «от простого - к сложному»; (ребенок, освоив простые приёмы, учащийся приступает к выполнению более сложных творческих работ).

В ходе освоения учащимися программы учитывается уровень развития специальных умений и навыков, степень продвижения по образовательному маршруту, умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать работы: более сильные дети имеют возможность выполнения более сложных работ, менее подготовленные могут выполнять работу проще. При этом сохраняется обучающий и развивающий смысл работы.

Работа по программе требует соблюдения определённых правил техники безопасности.

Данная программа предусматривает обучение учащихся в возрасте от 8 до 11 лет различного уровня подготовки, заинтересованных заниматься сборкой электросхем. Предполагаемое количество детей в группе - 15 человек.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первые шаги в электронике» обучения рассчитана на 1 год обучения, 144 часа в учебном году. Занятия в группах проводятся два раза в неделю: два занятия в день по 45 минут с перерывом в 15 минут. Режим занятий составляется с учетом школьного расписания,

возможностей и пожеланий детей, большую часть составляют практические занятия. К каждому ребенку применяется индивидуальный подход: признание права на свободу выбора занятия; оценка деятельности, поступков, а не личности ребенка; учет индивидуально-психологических особенностей ребенка (особенности восприятия и памяти, темперамент, активность).

В образовательном процессе используются обучение в сотрудничестве, коллективная творческая деятельность. В основе обучения лежит индивидуальный и дифференцированный подход, что дает возможность стимулировать развитие у детей коммуникативных навыков, а также обобщение и закрепление изученного материала.

Контроль результатов учебного процесса (выявление уровня усвоения знаний и приобретённых навыков) предполагается на каждом занятии в ходе беседы, выполнения самостоятельных работ, обсуждения выполненных работ. Эффективной формой контроля является практическое занятие, на котором учащиеся собирают электрические схемы и защищают их; занимательные конструкторские игры и увлекательные задания, упражнения, игры-эксперименты.

Промежуточная и итоговая аттестация предусматривают выполнение самостоятельных работ.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся к концу обучения будут *знать*:

- технику безопасности и правила поведения при проведении практических занятий;
- технику безопасности при использовании электроприборов;
- основные элементы электрических схем и их обозначения;
- основные понятия, используемые при сборке различных электронных цепей;
- принципы последовательного и параллельного соединения цепей;
- принципы работы и диапазоны измерений различных измерительных приборов;

Учащиеся к концу обучения будут *уметь*:

- проводить наблюдения, учет, опыты и измерения;
- описывать результаты проведенных измерений;
- формулировать выводы;
- собирать простые электрические схемы.

I. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.	2	2	-	Беседа
2	Электрический ток.	2	2		Обсуждение работ
3	Электронный конструктор «Знаток».	4	2	2	Тест
4	Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток".	32	4	18	Обсуждение работ
5	Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток".	100	10	100	Обсуждение работ
6	Итоговый и промежуточный контроль.	4		4	Самостоятельная работа
	Итого	144	20	124	

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий. (2ч)

Теория. Порядок, задачи и план работы объединения. Значение и применение радиоэлектроники в XXI веке. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.

2. Электрический ток. (2ч)

Теория. История электричества. Электрический ток. Основные понятия.

3. Электронный конструктор «Знаток». (4ч)

Теория. Элементы конструктора «Знаток». Условные обозначения. Методика сборки элементов конструктора.

Практика. Ознакомление с элементами конструктора «Знаток». Зарисовка условных обозначений элементов конструктора «Знаток». Упражнение по соединению элементов конструктора «Знаток».

4. Сбор схем простейших электрических цепей из конструктора «Знаток». (32 ч)

Теория. Лампа. Электрический вентилятор. Светодиод. Электромотор. Батарея. Параллельное и последовательное соединение. Музыкальный дверной звонок. Виды управления. Сигналы и звуки.

Практика. Сбор схем соединений лампы, управление лампой. Сбор схем соединений вентилятора и управление им. Попеременное включение лампы и светодиода, вентилятора и светодиода. Изменение направления вращения электромотора. Проверка проводимости светодиода. Тестер электропроводимости. Последовательное и параллельное соединение батарей. Сбор схем управления музыкальным дверным звонком. Лампа с изменяемой яркостью. Вентилятор с изменяемой скоростью вращения. Летающий пропеллер. Светодиод и лампа, включаемые светом, водой, звуком, электромотором, вручную и магнитом с выдержкой времени. Поющий электромотор. Сбор схем управления светомузыкальным дверным звонком, схем управления звуками звездных войн. Сбор схем звуков и сигналов. Мигающие светодиод и лампа, управляемые магнитом. Сигналы со световым сопровождением, управляемые светом или магнитом. Мигающие лампа и светодиод, управляемые светом или сенсором.

5. Сбор усложненных электрических цепей из конструктора «Зналок». (100 ч)

Теория. Микроамперметр. Музыкальный микроамперметр. Пьезоизлучатель. Амперметр. Роль амперметра. Виды управлений сигналами, светодиодом, лампой, сопровождаемые колебаниями стрелок микроамперметра. Резистор. Параллельное и последовательное соединение резисторов. Фоторезистор. Реостат. Конденсатор. NPN и PNP-транзисторы. Измерители Метроном. Генератор звука и света. Высокочувствительный дверной звонок и светодиоды. Зуммер.

Практика. Сбор схем управления микроамперметром. Сбор схем управления музыкальным микроамперметром. Сбор схем управления музыкальным дверным звонком с микроамперметром. Сбор схем включения светодиода и микроамперметра. Сбор схем управления сигналами пьезоизлучателем. Сбор схем управления сигналами, сопровождаемых колебаниями стрелок микроамперметра. Сбор схем управления светодиодом, сопровождаемых колебаниями стрелок микроамперметра. Сбор схем управления лампой, сопровождаемых колебаниями стрелок микроамперметра. Сбор схем параллельного и последовательного соединения резисторов. Диапазоны измерений амперметра, вольтметра. Зарядка и разрядка конденсатора. Усилительный эффект NPN и PNP-транзисторов. Сбор схем измерителей. Сбор схем регулируемых лампы и вентилятора. Сбор схем управления звуком. Сбор схем высокочувствительного дверного звонка. Сбор схем сигнализации. Мигающая лампа. Мигающая иллюминация.

Сбор схем звуков и сигналов, управляемых светом, сенсором. Сбор схем подключения лампы, вентилятора, музыкального дверного звонка с выдержкой времени, с магнитным управлением. Сбор схем сдвоенных ламп и светодиодов. Сбор схем зуммеров, усиленных сигналов и звуков.

5. Итоговый и промежуточный контроль (4 ч)

Проверка знаний учащихся по итогам изучения программы посредством тестов и самостоятельных работ.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основой организации занятий являются

методы, в основе которых лежат способы организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);

- наглядный (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдений, показ (выполнение работ) педагогом, работа по образцу и др.);
- методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:
- объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию);
- репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся);

методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный (одновременная работа со всеми учащимися);
- индивидуально-фронтальный (чередование индивидуальных и фронтальных форм работы);
- групповой (организация работы в группах);
- индивидуальный (индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.).

Наряду с наглядными методами (демонстрация и анализ схем, макетов), многообразием вариантов сборки деталей конструктора в сочетании с самостоятельной конструкторской деятельностью используется частично-поисковый и проектно-конструкторский методы. Занятия проводятся в максимально комфортных условиях. Дети должны иметь возможность свободно перемещаться и при необходимости садиться, это даст возможность ученику не устать, сохраняя физическую активность.

Методика обучения также основана на принципах природосообразности (образовательный процесс строится для ученика с учетом его психофизиологических качеств), гуманизации (формирование системы ценностей духовного развития). В процессе занятий по любой теме в рамках программы все формы и методы взаимообусловлены и применяются в комплексе.

Ознакомление с темами занятий осуществляется в процессе беседы, демонстрации видеоматериалов, а также в ходе выполнения и обсуждения практических работ. Во время выполнения практических заданий теоретические знания закрепляются, акцентируются основные моменты пройденных тем, и знания дополняются в объеме, необходимом для выполнения последующих работ. При выполнении заданий перед учащимися ставится задача определить назначение изделия. Используются формы организации самостоятельной работы. Предусматривается практическое участие детей в соревнованиях, разнообразных мероприятиях по техническому конструированию.

Одна из важных задач на этапах освоения программы – это содействие развитию инициативы и фантазии детей в процессе совместного творчества взрослого и ребенка. Практически все учащиеся могут применить свои возможности, т.к. задания соответствуют по сложности учащимся определенного возраста. Это способствует созданию ситуации успеха для каждого учащегося, что воспитывает в них уверенность в себе.

В процессе освоения программы применяются формы занятий: информационно-познавательная с демонстрацией наглядных пособий, занятие-игра, занятие-беседа, викторина, теоретическое занятие, практическое занятие, соревнования. Это позволяет проследить творческий рост каждого ребенка по следующим критериям: качество и самостоятельность исполнения, оригинальность идеи, соответствие работы возрасту ребенка. Участие в конкурсах и соревнованиях позволяет активизировать творческий потенциал учащихся.

Предусмотрены физкультминутки и зарядки для снятия напряжения глаз.

Программа предусматривает привлечение родителей к проведению совместных мероприятий.

В течение учебного года осуществляются следующие виды контроля:

- текущий контроль на каждом занятии с целью проверки уровня усвоения материала и обладания практическими навыками;
- промежуточный контроль в середине учебного года с целью выявления умений и навыков за истекший период;
- итоговый контроль в конце года.

Контроль осуществляется в форме просмотра и анализа практических работ в конце каждого занятия; устного опроса и обсуждения работ в процессе занятия; участия в тематических конкурсах и соревнованиях.

Для успешной реализации данной программы необходима соответствующая материальная база:

- помещение просторное, проветриваемое, с хорошим естественным и искусственным освещением, свет должен падать на руки детей с левой стороны;
- 8 столов, расставленных так, чтобы дети могли работать, не стесняя друг друга, а педагог мог подойти к каждому ученику, не мешая работать другим учащимся;
- 15 стульев;
- стол и стул для педагога;
- шкафы для хранения материалов, конструкторов, незаконченных работ и т.д.;
- доска классная;
- наглядное оформление помещения;
- ноутбук;
- электронные конструкторы «Знаток», минимум -7 комплектов.

Инструменты и приспособления: альбомы, шаблоны, линейки, карандаши, ручки и т. д.

Методическая литература: руководство к работе с электронным конструктором «Знаток», тематические книги и журналы.

Методические пособия: схемы сборки электрических цепей, условных обозначений. Памятки с правилами техники безопасности.

Для реализации программы необходим педагог дополнительного образования, имеющий среднее или высшее профессиональное образование по направлению «Электротехника», «Физика» или «Электроника» и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика», использующий современные образовательные технологии, способствующий выявлению творческих способностей учащихся и способствующий их развитию, оказывающий особую поддержку одаренным учащимся и имеющим отклонения в развитии учащимся, участвующий в работе педагогических, методических советов, в проведении мероприятий, предусмотренных образовательной программой, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям или лицам, их заменяющим, а также педагогическим работникам в пределах своей компетенции.

Педагог должен знать приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; возрастную и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену; специфику развития интересов и потребностей учащихся; содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного, развивающего обучения, реализации компетентностного подхода, методы убеждения, установления контакта с учащимися, их родителями, лицами, их заменяющими, коллегами по работе, основы работы с

персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), мультимедийным оборудованием; правила по охране труда и пожарной безопасности.

V. ЛИТЕРАТУРА

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

1. Конституция РФ
2. Национальная доктрина образования в РФ (на период до 2025 года)
3. Федеральный Закон «Об образовании в РФ» - М., 2014
4. Республиканский Закон «Об образовании в РБ». – Уфа, 2013
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
6. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
7. Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации" от 24.07.1998 N 124-ФЗ, ред от 02.07.2013 № 185-ФЗ
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Межведомственная программа развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 г
10. Конвенция ООН «О правах ребенка». – М., 2010.
11. Концепция модернизации российского образования на период до 2020г., 2010г.
12. Типовое Положение об организации дополнительного образования детей .2012г.
13. Письмо Министерства образования и науки РФ Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11 декабря 2006 г. N 06-1844
14. Долгосрочная целевая программа развития образования РБ на 2013 – 2017 гг. – Уфа, 2013. «Целевая программа «Дети Башкортостана»: Одаренные дети; Дети-сироты, с ограниченными возможностями здоровья, малообеспеченные, девиантные; Формирование ЗОЖ и организация отдыха, оздоровления и дополнительной занятости детей, подростков и учащейся молодежи РБ).
15. Программа Формирование ЗОЖ у населения РБ, включая сокращение потребления алкоголя, табака и борьбу с наркоманией на 2011-2015 г. – Уфа, 2010 (ПП РБ № 248 от 05.07.10)

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Педагогика. /Под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Пед. наследие России, 2014. - 608 с.
2. Славеннин В.А. И др. Общая педагогика. в 2 частях. – М.: Академия, 2013. – 571 с.
3. Подласый И.П. Педагогика. - М.: Просвещение, 2014. - 465 с.
4. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии /Под ред. С.А. Смирнова. М.: Академия, 2013. - 512 с.
5. Харламов И.Ф. Педагогика. - М.: Юрист-Гардарика, 2012. – 519с.
6. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. - М.: Народное образование, 2012. - 856 с.

7. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знатор». Практические занятия по физике - Москва, 2015 – 98с.
8. П. Хоровиц, Искусство схемотехники— Москва: Издательство «Бином», 2015.
9. Перебаскин А.В., Бахметьев А.А. Маркировка электронных компонентов. М: Додека – XXI, 2004
10. У. Титце, Шенк К., Полупроводниковая схемотехника – М.: ДМК Пресс, 2008. – 832 с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России /под ред. А.Я.Данилюка, А.М.Кондакова, В.А.Тишкова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Ахмерова С.Г., Ижбулатова Э.А. Здоровьесберегающие технологии в ОУ: программа профилактики наркомании, алкоголизма и табакокурения. – Уфа, 2011
3. Фундаментальное ядро содержания общего образования /под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
4. Внеурочная деятельность школьников в контексте ФГОС второго поколения /Составители: С.В.Низова, Е.Л.Харчевникова.- Владимир, ВИПКРО, 2010.-32с.
5. Железная Т.С., Елягина Л.Н. Программа воспитания и социализация обучающихся детей в контексте ФГОС нового поколения: Методические рекомендации по разработке программы. – Уфа: Издательство ИРО РБ, 2011. – 44с.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

- 1.Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знатор». Практические занятия по физике - Москва, 2015 – 98с.
2. Эйвинд Даль. Электроника для детей. Собираем простые схемы, экспериментируем с электричеством. Издательство: Манн, Иванов. 2017 – 288 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. <http://radiohata.ru/beginner/1350-elektronika-detjam-2017.html>
2. <http://edurobots.ru/2017/02/elektronika-dlya-detej-v-21-veke-kak-etomu-uchit/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>
4. <http://www.youtube.com/watch?v=QaJDjb32zYw>

Календарный учебный график на 2018-2019 год. I группа (первый год обучения)

№ п/п	Ме сяц	Чис ло	Вре мя про веде ния заня тия	Форма занятия	Кол - во ча сов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 2	09	3	11.30 12.30	Беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
						Электрический ток.		
3 4	09	7	11.30 12.30	Беседа	2	История электричества. Электрический ток.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
						Электронный конструктор «Знаток».		
5	09	10	11.30	Беседа	1	Значение и применение радиоэлектроники в XXI веке.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
6	09	10	12.30	Практическая работа	1	Элементы конструктора «Знаток». Условные обозначения.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
7 8	09 09	14	11.30 12.30	Практическая работа	2	Методика сборки схем электронного конструктора «Знаток».	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Тест
						Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток".		
9 10	09	17	11.30 12.30	Беседа. Практическая работа	2	Лампа. Сбор схемы соединений лампы.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение

11 12	09	21	11.30 12.30	Практическая работа	2	Электрический вентилятор. Сбор схем соединений вентилятора.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
1	2		4	5	6	7	8	9
13 14	09	24	11.30 12.30	Практическая работа	2	Светодиод. Проводимость светодиода.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
15 16	09	28	11.30 12.30	Практическая работа	2	Электромотор.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
17 18	10	1	11.30 12.30	Беседа. Практичес кая работа	2	Батарея. Параллельное и последовательное соединение батарей.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
19 20	10	5	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схем управления музыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
21 22	10	8	11.30 12.30	Практическая работа	2	Варианты включения светодиода. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
23 24	10	12	11.30 12.30	Практическая работа	2	Варианты включения лампы. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
25 26	10	15	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схем управления светомузыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
27 28	10	19	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схем управления звуками звездных войн.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
29 30	10	22	11.30 12.30	Практическая работа	2	Звуки и сигналы. Сбор схем управления.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
31 32	10	26	11.30 12.30	Практическая работа	2	Мигающие лампа и светодиод. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
33 34	10	29	11.30 12.30	Практическая работа	2	Звуки со световым сопровождением. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
35 36	11	2	11.30 12.30	Практическая работа	2	Тихие и громкие звуки. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
37 38	11	5	11.30 12.30	Практическая работа	2	Варианты управления звуками и сигналами. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
39 40	11	9	11.30 12.30	Практическая работа	2	Мигающие лампа и светодиод, управляемые светом или сенсором.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
						Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знатор".		
41 42	11	12	11.30 12.30	Беседа Практическая работа	1	Микроамперметр. Схемы управления микроамперметром.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
43 44	11	16	11.30 12.30		3			
45 46	11	19	11.30 12.30	Практическая работа	4	Музыкальный микроамперметр. Схемы управления.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
47 48	11	23	11.30 12.30					
49 50	11	26	11.30 12.30	Практическая работа	4	Схемы управления музыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
51 52	11	30	11.30 12.30					
53 54	12	3	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схемы включения светодиода и микроамперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
55 56	12	7	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схемы управления звуками и сигналами пьезоизлучателем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
57 58	12	10	11.30 12.30	Практическая работа	2	Звуки и сигналы, сопровождаемые колебаниями стрелки микроамперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
59 60	12	14	11.30 12.30	Практическая работа	2	Амперметр. Роль амперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
61 62	12	17	11.30 12.30	Практическая работа	2	Резистор. Роль резистора.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
63	12	21	11.30	Практическая	2	Производство электричества.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Наблюдение

64			12.30	работа			с.Прибельский	
65	12	24	11.30	Практическая	2	Сбор схем управления звёздным	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
66			12.30	работа		микроамперметром.	с.Прибельский	работ
67	12	28	11.30	Практическая	2	Сбор различных вариантов схем	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
68			12.30	работа		управления звуком.	с.Прибельский	работ
69	12	31	11.30	Практическая	2	Параллельное и последовательное	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
70			12.30	работа		соединение резисторов.	с.Прибельский	работ
71	01	11	11.30	Практическая	2	Сбор схемы по индивидуальному	МБУ ДО ЦДЮТТ	Промежуточный
72			12.30	работа		заданию.	с.Прибельский	контрольный
73	01	14	11.30	Практическая	2	Фоторезистор. Реостат.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Беседа
74			12.30	работа			с.Прибельский	
75	01	18	11.30	Практическая	2	Вольтметр.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Беседа
76			12.30	работа			с.Прибельский	
77	01	21	11.30	Практическая	2	Зарядка и разрядка конденсатора.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Наблюдение
78			12.30	работа			с.Прибельский	
79	01	25	11.30	Практическая	2	NPN и PNP-транзисторы.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Наблюдение
80			12.30	работа			с.Прибельский	
81	01	28	11.30	Практическая	2	Сбор схемы измерителя	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
82			12.30	работа		интенсивности света.	с.Прибельский	работ
83	02	1	11.30	Практическая	2	Сбор схемы датчика движения.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
84			12.30	работа			с.Прибельский	работ
85	02	4	11.30	Практическая	2	Сбор схемы чувствительного	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
86			12.30	работа		измерителя звука.	с.Прибельский	работ
87	02	8	11.30	Практическая	2	Сбор схемы регулируемой лампы.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
88			12.30	работа			с.Прибельский	работ
89	02	11	11.30	Практическая	2	Сбор схем управления мигающими	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
90			12.30	работа		огнями.	с.Прибельский	работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
91	02	15	11.30	Практическая	2	Метроном. Схема сбора.	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение
92			12.30	работа			с.Прибельский	работ

93 94	02	12	11.30 12.30	Практическая работа	2	Регулируемый электронный метроном. Схема сбора.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
95 96	02	22	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схема сбора генератора звука и света.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
97 98	02	25	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схема сбора сенсорного метронома	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
99 100	03	1	11.30 12.30	Практическая работа	4	Сбор схем управления звуками.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
101 102	03	4	11.30 12.30					
103 104	03	11	11.30 12.30	Практическая работа	4	Высокочувствительный дверной звонок. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
105 106	03	15	11.30 12.30					
107 108	03	18	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схем управления, включаемых струей воздуха.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
109 110	03	22	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сигнальная лампа. Сбор схемы.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
111 112	03	25	11.30 12.30	Практическая работа	4	Сбор схем защитной сигнализации.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
113 114	03	29	11.30 12.30					
115 116	04	1	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схем управления с выдержкой времени.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
117 118	04	5	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схема сбора музыкальной радиостанции.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
119 120	04	8	11.30 12.30	Практическая работа	4	Схемы сбора беспроводной защитной сигнализации	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
121	04	12	11.30	Практическая	4	Схемы сбора беспроводной	МБУ ДО ЦДЮТТ	Обсуждение

122			12.30	работа		сигнализации, управляемой светом.	с.Прибельский	работ
123 124	04	15	11.30 12.30					
125 126	04	19	11.30 12.30	Практическая работа	2	Сбор схемы мигающей лампы.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
127 128	04	22	11.30 12.30	Практическая работа	2	Прерывистая мигающая иллюминация. Сбор схемы.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
129 130	04	26	11.30 12.30	Беседа Практическая работа	4	Сбор схем управления аварийными звуками с выдержкой времени.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
131 132	04	29	11.30 12.30					
133 134	05	3	11.30 12.30	Беседа Практическая работа	4	Сбор схем управления звуками сенсором с выдержкой времени.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
135 136	05	6	11.30 12.30					
137 138	05	10	11.30 12.30	Беседа Практическая работа	4	Сбор схем управления звуками магнитом с выдержкой времени.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
139 140	05	17	11.30 12.30					
141 142	05	20	11.30 12.30	Практическая работа	2	Схема управления светодиодом сенсором.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
143 144	05	24	11.30 12.30	Практическая работа		Итоговый контроль	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Самостоятельн ая работа

Календарный учебный график на 2018-2019 год. II группа

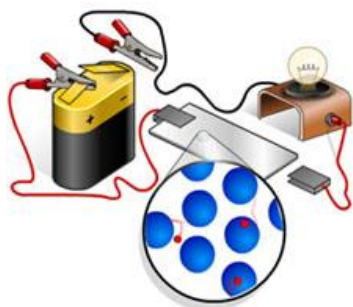
№ п/п	Ме сяц	Чис ло	Вре мя про веде ния заня	Форма занятия	Кол - во ча сов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
----------	-----------	-----------	---	------------------	-----------------------------	--------------	---------------------	-------------------

			тия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 2	09	3	14.00 15.00	Беседа	2	Вводное занятие. Техника безопасности и правила поведения при проведении практических занятий.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
						Электрический ток.		
3 4	09	10	14.00 15.00	Беседа	2	История электричества. Электрический ток.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
						Электронный конструктор «Знаток».		
5	09	17	14.00	Беседа	1	Значение и применение радиоэлектроники в XXI веке.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
6	09	17	15.00	Практическая работа	1	Элементы конструктора «Знаток» Условные обозначения.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
7 8	09	24	14.00 15.00	Практическая работа	2	Методика сборки схем электронного конструктора «Знаток».	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Тест
						Сборка простейших электрических цепей из конструктора "Знаток".		
9 10	10	1	14.00 15.00	Беседа. Практическая работа	2	Лампа. Сбор схемы соединений лампы.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
11 12	10	8	14.00 15.00	Практическая работа	2	Электрический вентилятор. Сбор схем соединений вентилятора.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13 14	10	15	14.00 15.00	Практическая работа	2	Светодиод. Проводимость светодиода.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
15 16	10	22	14.00 15.00	Практическая работа	2	Электромотор.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
17 18	10	29	14.00 15.00	Беседа. Практическая работа	2	Батарея. Параллельное и последовательное соединение батарей.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
19 20	11	5	14.00 15.00	Практическая работа	2	Сбор схем управления музыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ

21 22	11	12	14.00 15.00	Практическая работа	2	Варианты включения светодиода. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
23 24	11	19	14.00 15.00	Практическая работа	2	Варианты включения лампы. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
25 26	12	26	14.00 15.00	Практическая работа	2	Сбор схем управления светомузыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
27 28	12	3	14.00 15.00	Практическая работа	2	Сбор схем управления звуками звездных войн.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
29 30	12	10	14.00 15.00	Практическая работа	2	Звуки и сигналы. Сбор схем управления.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
31 32	12	17	14.00 15.00	Практическая работа	2	Мигающие лампа и светодиод. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
33 34	12	24	14.00 15.00	Практическая работа	2	Звуки со световым сопровождением. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
35 36	12	31	14.00 15.00	Практическая работа	2	Тихие и громкие звуки. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
37 38	01	14	14.00 15.00	Практическая работа	2	Варианты управления звуками и сигналами. Сбор схем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39 40	01	21	14.00 15.00	Практическая работа	2	Мигающие лампа и светодиод, управляемые светом или сенсором.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
						Сборка усложненных электрических цепей из конструктора "Знаток".		
41 42	01	28	14.00 15.00	Беседа Практическая работа	1	Микроамперметр. Схемы управления микроамперметром.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
43 44	02	4	14.00 15.00		3			
45 46	02	11	14.00 15.00	Практическая работа	4	Музыкальный микроамперметр. Схемы управления.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
47	02	18	14.00					

48			15.00					
49	02	25	14.00	Практическая работа	4	Схемы управления музыкальным дверным звонком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
50			15.00					
51	03	4	14.00					
52			15.00					
53	03	11	14.00	Практическая работа	2	Схемы включения светодиода и микроамперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
54			15.00					
55	03	18	14.00	Практическая работа	2	Схемы управления звуками и сигналами пьезоизлучателем.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
56			15.00					
57	03	25	14.00	Практическая работа	2	Звуки и сигналы, сопровождаемые колебаниями стрелки микроамперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
58			15.00					
59	04	1	14.00	Практическая работа	2	Амперметр. Роль амперметра.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
60			15.00					
61	04	8	14.00	Практическая работа	2	Резистор. Роль резистора.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Беседа
62			15.00					
63	04	15	14.00	Практическая работа	2	Производство электричества.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Наблюдение
64			15.00					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
65	12	24		Практическая работа	2	Сбор схем управления звёздным микроамперметром.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
66								
67	12	28		Практическая работа	2	Сбор различных вариантов схем управления звуком.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
68								
69	12	31		Практическая работа	2	Параллельное и последовательное соединение резисторов.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Обсуждение работ
70								
71	01	11		Практическая работа	2	Сбор схемы по индивидуальному заданию.	МБУ ДО ЦДЮТТ с.Прибельский	Итоговый контроль
72								

об электричестве



В повседневной жизни мы часто сталкиваемся с таким понятием как «электричество». Что же такое электричество, всегда ли люди знали о нём?

Без электричества представить нашу современную жизнь практически невозможно. Скажите, как можно обойтись без освещения и тепла, без электродвигателя и телефона, без компьютера и телевизора? Электричество настолько глубоко проникло в нашу жизнь, что мы порой и не

задумываемся, что это за волшебник помогает нам в работе.

Этот волшебник – электричество. В чём же заключается суть электричества? Суть электричества сводится к тому, что поток заряженных частиц движется по проводнику (проводник – это вещество, способное проводить электрический ток) в замкнутой цепи от источника тока к потребителю. Двигаясь, поток частиц выполняют определённую работу.

Это явление называется «*электрический ток*». Силу электрического тока можно измерить. Единица измерения силы тока — Ампер, получила своё название в честь французского ученого, который первым исследовал свойства тока. Имя ученого-физика – Андре Ампер.

Открытие электрического тока и других новшеств, связанных с ним, можно отнести к периоду: конец девятнадцатого — начало двадцатого века. Но наблюдали первые электрические явления люди ещё в пятом веке до нашей эры. Они замечали, что потёртый мехом или шерстью кусок янтаря притягивает к себе лёгкие тела, например, пылинки. Древние греки даже научились использовать это явление – для удаления пыли с дорогих одежд. Ещё они заметили, что если сухие волосы расчесать янтарным гребнем, они встают, отталкиваясь друг от друга.

Вернёмся ещё раз к определению электрического тока. Ток – направленное движение заряженных частиц. Если мы имеем дело с металлом, то заряженные частицы – это электроны. Слово «янтарь» по-гречески – это электрон.

Таким образом, мы понимаем, что всем нам известное понятие «электричество» имеет древние корни.

Электричество – это наш друг. Оно помогает нам во всём. Утром мы включаем свет, электрический чайник. Ставим подогревать пищу в микроволновую печь. Пользуемся лифтом. Едем в трамвае, разговариваем по сотовому телефону. Трудимся на промышленных предприятиях, в банках и больницах, на полях и в мастерских, учимся в школе, где тепло и светло. И везде «работает» электричество. Как и многое в нашей жизни, электричество, имеет не только положительную, но и отрицательную сторону. Электрический ток, как волшебника-невидимку, нельзя рассмотреть, учуять его по запаху. Определить наличие или отсутствие тока можно только, используя приборы, измерительную аппаратуру. Первый случай поражения электрическим током со смертельным исходом был описан в 1862 году. Трагедия произошла при непреднамеренном соприкосновении человека с токоведущими частями. В дальнейшем случаев поражения электрическим током произошло немало.

ЗАГАДКИ

Вдаль, к деревням, городам
Он идет по проводам,
Светлое величество!
Это ... (Электричество)

Сам металлический,
Мозг электрический.
(Робот)

Ночь –
Но если захочу,
Щелкну раз –
И день включу.
(Выключатель)

Я мала,
Бываю зла.
Немного свечу,
Никогда не ворчу.
Иногда так упаду,
Всё разнесу,
Много горя принесу.
(Электрическая искра)

Дом — стеклянный пузырек,
А живет в нем огонек.
Днем он спит,
А как проснется,
Ярким пламенем зажжется.
(Фонарь, электрическая лампочка)

Есть мальчик в доме у меня
Трех с половиной лет.
Он зажигает без огня
Во всей квартире свет.
Он щелкнет раз —
Светло у нас.
Он щелкнет раз —
И свет погас.
(Электрическая лампочка)

Летом папа наш привез
В белом ящике мороз.
И теперь мороз седой
дома летом и зимой.
Бережет продукты:
Мясо, рыбу, фрукты.
(Холодильник)

Он бежит по проводам,
Свет несёт в квартиру нам.
Чтоб работали приборы:
Холодильник, мониторы,
Кофемолка, пылесос,
Он энергию принёс.
(Электрический ток)

В кухне шкаф высокий белый
Охладит продукты смело,
Сделает в два счета льдины –
Это, дети, - ...
(Холодильник)

Видишь, пар весёлый вьётся,
Чай кипит, пирог печётся:
Распыхтелась неспроста
Наша электро...
(Электроплита)

Вот простынки гладит мама:
Это кто снуёт упрямо?
Над доской – горячий юг!
Ну-ка, что это?..
(Утюг)

Не посуда для варенья,
Не бутон цветка на ветке –
Эта штука, без сомненья,
Называется...
(Розетка)

Чем едят приборы ваши:
Фен, стиральная машинка?
Электричество - не каша
Но едят, конечно, ...
(Вилкой)

Дом – стеклянный пузырёк,
И живет в нём – огонёк!
Днём он спит, а как проснётся,
Ярким пламенем зажжётся.
(Лампочка)

Раскаленная стрела
Дуб свалила у села.
(Молния)

Что за чудо, что за ящик?
Сам — певец и сам — рассказчик,
И к тому же заодно
Демонстрирует кино.
(Телевизор)

Он охотно пыль глотает,
Не болеет, не чихает.
(Пылесос)

Ночь. Но если захочу,
Щёлкну раз —
И день включу.
(Выключатель)

Очень строгий контролёр
Со стены глядит в упор,
Смотрит, не моргает:
Стоит только свет зажечь,
Иль включить в розетку печь —
Всё на ус мотает.
(Электросчётчик)
По тропинкам я бегу,
Без тропинки не могу.
Где меня, ребята, нет,

Не зажжётся в доме свет.
(Электрический ток)

Я не хвастая скажу: Всех друзей
омоложу! Идут ко мне унылые - С
морщинками и складками, Уходят очень
милые - Весёлые и гладкие! Значит, я
надёжный друг, Электрический ...
(Утюг)

Он с хоботом резиновым, С желудком
парусиновым. Как загудит его мотор,
Глотает он и пыль, и сор.
(Пылесос)

То назад, то вперёд
Ходит — бродит пароход.
Остановишь — горе!
Продырявит море!
(Утюг)

Тест «Электричество на улице»

1. Я знаю, как выглядит знак «Осторожно: электрическое напряжение!» Это:

- 1) жёлтый треугольник с чёрной молнией;
- 2) белый квадрат с чёрной молнией;
- 3) красный круг с белым прямоугольником внутри.

Ответ: 1.

2. Если ваш приятель предложит вам залезть на территорию подстанции или ЛЭП, поиграть рядом с трансформатором, то вы...

- 1) сам не пойду и его постараюсь отговорить;
- 2) категорически откажусь: это опасно;
- 3) пойдём вместе, мы же друзья

Ответ: 1,2.

3. Можно ли к опоре ЛЭП прислониться или прислонить, к примеру, велосипед, подняться на опору?

- 1) категорически нельзя, это может быть очень опасно для жизни;
- 2) да, ничего страшного не случится;
- 3) не знаю, не пробовал.

Ответ: 1.

4. Что нужно делать, если видишь лежащий на земле, висящий на опоре ЛЭП или на дереве оборванный провод?

- 1) откинуть провод палкой;
- 2) отойти от него далеко-далеко гусиным шагом;
- 3) не приближаться, сообщить взрослым или позвать энергетиков по телефону 8-800-50-50-115.

Ответ: 2,3.

5. Можно ли запускать воздушного змея рядом с ЛЭП и набрасывать предметы на провода?

- 1) да, можно, а что такого?
- 2) можно, но только чтобы взрослые не видели;
- 3) категорически запрещено, это смертельно опасно для жизни.

Ответ: 3.

6. Если вы решили порыбачить с друзьями, какое место НЕЛЬЗЯ выбирать для ловли?

- 1) место под проводами ЛЭП;
- 2) место, где в прошлый раз ничего не поймали;
- 3) место, где поблизости нет рыбаков.

Ответ: 1.

7. Безопасно ли залезать на высокие деревья, вблизи которых проходит ЛЭП?

- 1) нет, с высокого дерева очень больно падать;
- 2) да, проходят провода или нет — не имеет значения;
- 3) залезать на такие деревья очень опасно, потому что можно получить удар током.

Ответ: 3.

8. Ты идёшь на рыбалку с удочкой на плече и проходишь под проводами ЛЭП. Что ты

сделаешь?

- 1) Поднимешь удочку повыше, предварительно проверив, достает ли она до проводов;
- 2) ничего не станешь менять: как лежала удочка на плече, так пускай и лежит;
- 3) опустишь удочку параллельно земле, чтобы она не коснулась проводов.

Ответ: 3.

9. Человек шёл по улице и упал рядом с проводом. Что ты сделаешь?

- 1) пройду мимо;
- 2) подбегу, помогу подняться;
- 3) палкой уберу провод и помогу подняться; 4) вызову скорую и позову взрослых.

Ответ: 4.

Тест «Домашнее электричество».

1. Если прибор сломался, нужно:

- 1) подождать родителей;
- 2) отремонтировать его самому.

Ответ: 1.

2. Электроприборами опасно пользоваться...

- 1) на кухне;
- 2) в ванной;
- 3) в гостиной.

Ответ: 2.

3. Можно ли трогать электроприборы, провода, вилки, розетки мокрыми руками?

- 1) можно, заодно и пыль вытрется;
- 2) можно, какая разница, какими руками трогать?
- 3) нельзя, это очень опасно.

Ответ: 3.

4. Когда ты закончил пользоваться электроприбором, как отключаешь его из сети?

- 1) резко дёргая руками за провод, с техникой не надо церемониться;
- 2) придерживая розетку, аккуратно вынимаешь вилку электроприбора;
- 3) прихватив металлические ножницы, начинаешь подковыривать ими вилку в розетке, чтобы не застревала.

Ответ: 2.

5. Гроза застала тебя дома. Как ты поступишь?

- 1) отключишь электроприборы из сети, закроешь двери и окна;
- 2) откроешь настежь двери и окна: пусть свежий воздух проникает в дом;
- 3) гулять в грозу страшно, включишь телевизор.

Ответ: 1.

6. Что защищает от электричества?

- 1) вода;
- 2) резина;
- 3) сухое дерево;
- 4) металл.

Ответ: 2,3.

7. Человек ухватился за провод, и его трясет. Что ты будешь делать?

- 1) человек балуется, пройду мимо;
- 2) человека бьёт током, попытаюсь его оттащить;
- 3) человека бьёт током, не буду ничего трогать, позову взрослых.

Ответ: 3.

8. В квартире отключился свет. Чего делать НЕЛЬЗЯ?

- 1) звонить в аварийную службу;
- 2) зажигать фонарик или свечку;
- 3) включать электроприборы;
- 4) открывать электрический щит, пытаюсь самостоятельно разобраться, в чем причина отключения.

Ответ: 4.

Приложение 3

Техника безопасности при работе с конструктором

- 1.Работу начинай только с разрешения педагога.
- 2.Не отвлекайся во время работы.
- 3.Не пользуйся инструментами и предметами, правила обращения с которыми не изучены.
- 4.Работай с деталями только по назначению.
- 5.Нельзя класть детали конструктора в рот и уши.
6. При работе держи детали так, как указано в инструкции или показал педагог.
- 7.Детали конструктора храни в предназначенном для этого месте.
- 8.Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
9. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.

Приложение 4

Гимнастика для глаз

Ах, как долго мы писали, Глазки у ребят устали. *(Поморгать глазами.)*
Посмотрите все в окно, *(Посмотреть влево - вправо.)*
Ах, как солнце высоко. *(Посмотреть вверх.)*
Мы глаза сейчас закроем, *(Закрыть глаза ладошками.)*
В классе радугу построим, вверх по радуге пойдем, *(Посмотреть по дуге вверх вправо и вверх - влево.)*
Вправо, влево повернем, а потом скатимся вниз, *(Посмотреть вниз.)*
Жмурься сильно, но держись. *(Зажмурить глаза, открыть и поморгать им.)*

Руки за спину, головки назад. *(Закрыть глаза, расслабиться.)*
Глазки пускай в потолок поглядят. *(Открыть глаза, посмотреть вверх.)*
Головки опустим - на парту гляди. *(Вниз.)*
И снова наверх - где там муха летит? *(Вверх.)*
Глазами повертим, поищем ее. *(По сторонам.)*
И снова читаем. Немного еще.

Физкультминутка

Ветер дует нам в лицо, - *детки машут ручками себе на лицо*
Закачалось деревцо. - *поднимаем руки вверх и качаемся*
Ветер тише, тише, тише. - *приседаем*
Деревцо все выше, выше. - *встаем, тянемся руками вверх.*

Буратино потянулся, - *поднимаем ручки вверх и встаем на мысочки*
Раз – нагнулся, - *наклоны вперед, доставая пальчиками до пола*
Два – нагнулся,
Три – нагнулся.
Руки в стороны развел, - *разводим руки в стороны*
Ключик видно не нашел. - *качаем головой*
Чтобы ключик нам достать, - *поднимаем ручки вверх*
Нужно на носочки встать. - *тянемся вверх, вставая на мысочки.*

Мы - веселые мартышки, - *дети встают со своих мест*
Мы играем громко слишком.
Все ногами топаем, - *топают ногами (ходьба)*
Все руками хлопаем, - *хлопают в ладоши*
Надуваем щечки, - *надувают детки щеки*
Скачем на носочках. - *прыжки*
Дружно прыгнем к потолку, - *высокий прыжок*
Пальчик поднесем к виску - *подносим оба указательных пальца к виску*
И друг другу даже
Язычки покажем! - *показывают языки*
Шире рот откроем, - *открывают рот*
Гримасы все состроим. - *строят гримасы*
Как скажу я слово три,
Все гримасы уберу.
Раз, два, три! - *салятся на места*

Раз - подняться, потянуться,
Два - нагнуться, разогнуться,
Три - в ладоши, три хлопка,
Головою три кивка.
На четыре - руки шире,
Пять - руками помахать,
Шесть - на место тихо сесть.

Дети повторяют за учителем упражнения, а заодно повторяют понятия право-лево.
Мы ладонь к глазам приставим,
Ноги крепкие расставим.
Поворачиваясь вправо,
Оглядимся величаво.
И налево надо тоже
Поглядеть из под ладошек.
И – направо!
И еще
Через левое плечо!

Мы поставили пластинку
И выходим на разминку.
Начинаем бег на месте,
Финиш – метров через двести!
Раз-два, раз-два,
Хватит, прибежали,
Потянулись, подышали.

Все подняли руки - раз!
На носках стоит весь класс,
Два - присели, руки вниз,
На соседа повернись.
Раз! - И вверх,
Два! - И вниз,
И к соседу повернись.
Будем дружно мы вставать,
Чтобы ногам работу дать.
Раз - присели,
Два - поднялись.
Кто старался приседать,
Может уже отдыхать.

С добрым утром, детвора! - *детки поднимаются из-за парт и становятся в проход*
Просыпаться всем пора!
Потянулись – потянулись. - *потягиваются на мысочках*
Вот уже почти проснулись.
Руки в стороны, вперёд, - *руки разводим в стороны и сводят вперед*
А теперь наоборот.
Наклонились до носочков, - *наклон к носочкам*
Пробежались на мысочках. - *тихонечко бежим на месте*
Прыгай дружно прыг да скок. - *прыжки на месте*
Продолжаем свой урок. - *дети садятся за парты.*

Утром дети в лес пошли - *дети шагают, высоко поднимая ноги*
И в лесу грибы нашли - *выполняют приседания,*
Наклонялись, собирали - *наклоны вперед,*
По дороге растеряли - *разведение рук в стороны.*

У меня спина прямая, - *дети встают и расправляют плечи*
Я наклонов не боюсь - *наклоны вперед.*
Выпрямляюсь, прогибаюсь,
Поворачиваюсь. - *делаем повороты.*
Раз - два, три - четыре.
Три - четыре, раз - два.
Я хожу с осанкой гордой. - *поворачиваются в стороны*
Прямо голову держу, - *поклон вперед*
Никуда я не спешу. - *руки за спину и ходьба на месте*
Раз - два, три - четыре, - *повороты туловищем*

Таблица 1

ЗНАТОК™**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ**

Код	Название	Условное обозначение	Код	Название	Условное обозначение
28	Микрофон		50	Усилитель высокой частоты	
29	Усилитель мощности		51	PNP-транзистор	
30	Резистор 100 Ом		52	NPN-транзистор	
31	Резистор 1 кОм		53	Переменный резистор	
32	Резистор 5,1 кОм		54	Переменный конденсатор	
33	Резистор 10 кОм		55	Высокочастотная интегральная схема FM-диапазона	
34	Резистор 100 кОм		56	Гальванометр	
40	Конденсатор 0,02 мкФ		57	Диод	
41	Конденсатор 0,1 мкФ		58	Семисегментный индикатор	
42	Конденсатор электролитический 10 мкФ				
43	Конденсатор электролитический 100 мкФ				
44	Конденсатор электролитический 470 мкФ		59	Тиристор	
			62	Интегральная схема цифровой записи	

Таблица 2

ЗНАТОК™**ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ**

Код	Название	Условное обозначение	Код	Название	Условное обозначение
1	Шайба с 1 соединительной клеммой		16	Фоторезистор	
2	Провод с 2 соединительными клеммами		17	Красный светодиод	
3	Провод с 3 соединительными клеммами		18	Лампа 2.5V	
4	Провод с 4 соединительными клеммами		19	Батареи	
5	Провод с 5 соединительными клеммами		20	Динамик	
6	Провод с 6 соединительными клеммами		21	Музыкальная интегральная схема	
7	Провод с 7 соединительными клеммами		22	Сигнальная интегральная схема	
11	Пьезоизлучатель		23	Интегральная схема со звуком «Звездные войны»	
12	Сенсорная пластина		24	Электродвигатель	
13	Геркон		25	Катушка индуктивности	
14	Кнопка		26	Зеленый светодиод	
15	Выключатель		27	Лампа 6V	