

МОКУ «Бага-Чоносовская средняя общеобразовательная
школа имени Боован Бадмы»



Утверждено:

Директор школы
Якова Л.В.
имени
Боован Бадмы
2022 г.

Рассмотрено:

Зам. директора по УР:

Бальджиков Б.Б. Бальджиков Б.Б.

Протокол заседания

№ 1 от «26» 08 2022 г.

Согласовано:

Рук. ШМО ЕМЦ.

Бальджиков Б.Б. Бальджиков Б.Б.

«29» 08 2022 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности (ФГОС)
по физике
«Школьный кванториум»
7 класс
(35 ч)
2022/2023 учебный год

Составил: Д.П. Богаев Д.П. Богаев, учитель физики

п. Бага-Чонос
2022 г.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Школьный кванториум» носит научно-технический характер и направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

Курс внеурочной деятельности «Школьный кванториум» предназначен для того, чтобы положить начало формирования у учащихся начальной школы целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширить технический и математический словарик ученика. Особенно важно не упустить имеющийся у младшего школьника познавательный интерес к окружающим его рукотворным предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения.

Рабочая программа «Школьный кванториум» составлена на основе цифровой лаборатории по физике «RELEON» представляют собой новую, отвечающую современным требованиям к образовательному процессу. Причем, в процессе обучения ученики собирают своими руками простейшие электрические и другие схемы, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны техники, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течении всей будущей жизни. С каждым годом повышаются требования к современным инженерам, техническим специалистам и к обычным пользователям, в части их умений взаимодействовать с автоматизированными системами. Интенсивное внедрение искусственных помощников в нашу повседневную жизнь требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области использования современных цифровых приборы и инструменты. В начальной школе не готовят инженеров, технологов и других специалистов, соответственно робототехника в начальной школе это достаточно условная дисциплина, которая может базироваться на использовании элементов техники или робототехники, но имеющая в своей основе деятельность, развивающую общеучебные навыки и умения. Использование цифровой лаборатории по физике «RELEON» во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Межпредметные занятия опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов.

В содержание программы включены теоретический материал и практические задания, направленные на формирование умений и навыков электротехники и информационной культуры, начальных навыков использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения учебных и практических задач.

В программе реализуется творческий подход ребенка к продукту своей деятельности, что способствует развитию личности ребенка и повышению уровня его способностей к техническому творчеству.

К концу обучения учащиеся научатся презентовать выполненный проект, анализировать результаты своей работы.

Целью программы «Кванториум» является развитие навыков начального технического конструирования с использованием цифровой лаборатории по физике «RELEON», а также расширение знаний учащихся в области технологии, математики и естественных наук.

№ п/п	Тема занятий	Содержание материала
1	Электризация тел при соприкосновении.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел
2	Взаимодействие заряженных тел	
3	Электроскоп	Отработка навыков работы с электроскопом
4	Электрический ток.	Электрический ток. Источники электрического тока
5	Источники электрического тока	
6	Электрическая цепь и её составные части	Сборка простейших электрических цепей
7	Лабораторная работа № 1 «Сборка простейших электрических цепей»	Выполнение лабораторной работы «Сборка простейших электрических цепей» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
8	Электрический ток в металлах	Электрический ток в металлах
9	Сила тока. Единицы силы тока	Сила тока. Единицы силы тока
10	Амперметр. Измерение силы тока	Амперметр. Измерение силы тока
11	Лабораторная работа № 2 «Измерение силы тока на различных участках электрической цепи»	Выполнение лабораторной работы «Измерение силы тока на различных участках электрической цепи» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Электрическое напряжение. Единицы напряжения
13	Вольтметр. Измерение напряжения	Вольтметр. Измерение напряжения
14	Лабораторная работа № 3 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Выполнение лабораторной работы «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»
15	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления
16	Удельное сопротивление	Удельное сопротивление
17	Закон Ома для участка цепи	Закон Ома для участка цепи
18	Реостаты	Реостаты
19	Лабораторная работа № 4 «Регулирование силы тока реостатом»	Выполнение лабораторной работы «Регулирование силы тока реостатом» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
20	Лабораторная работа № 5 «Измерение сопро-	Выполнение лабораторной работы «Измерение сопро-

	тивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
18	Работа электрического тока	Работа электрического тока
19	Мощность электрического тока	Мощность электрического тока
20	Лабораторная работа № 6 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Выполнение лабораторной работы «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
22	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы
23	Короткое замыкание. Предохранители	Короткое замыкание. Предохранители
24	Магнитное поле. Постоянные магниты	Магнитное поле. Постоянные магниты
25	Магнитное поле Земли. Компасы	Магнитное поле Земли. Компасы
26	Магнитное поле катушки с током. Электродвигатели и их применение	Магнитное поле катушки с током. Электродвигатели и их применение
27	Лабораторная работа № 7 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Выполнение лабораторной работы «Сборка электромагнита и испытание его действия» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
28	Лабораторная работа № 8 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)	Выполнение лабораторной работы «Изучение электрического двигателя постоянного тока» с применением цифровой лаборатории по физике «RELEON»
29	Электрический патрон для электрической лампочки	Ремонт электрического патрона для электрической лампочки
30	Вилка от электрических приборов, инструментов	Ремонт вилки от электрических приборов, инструментов
31	Электрический паяльник	Отработка навыков работы с электрическим паяльником
32	Мультиметр и аналоговые измерительные приборы	Отработка навыков работы с цифровыми приборами и аналоговыми инструментами
33	Ключи замыкания (выключатели), рубильники, электрические реле	Отработка навыков работы с цифровыми приборами и аналоговыми инструментами
34	Повторение изученного материала	Отработка навыков работы с цифровыми приборами и аналоговыми инструментами
35	Повторение изученного материала	Отработка навыков работы с цифровыми приборами и аналоговыми инструментами