

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ГБУ ДО «ЦРТДиЮ» им. В.М. Комарова

Н. Д. Ибрагимова



**Положение
о проведении дополнительной общеразвивающей программы
«Экспериментальная физика»
Направление «Наука»**

1. Общие положения

1.1. Положение о проведении дополнительной общеразвивающей программы естественно-научной направленности «Экспериментальная физика» регионального центра «Сириус. Байконур» (далее – Программа) определяет порядок организации и проведения Программы, её методическое и финансовое обеспечение.

1.2. Программа рассчитана на период с сентября 2024 года по май 2025 года.

1.3. В Программе могут принять участие учащиеся образовательных организаций города Байконура в возрасте 13 – 15 лет при условии прохождения конкурсного отбора.

1.4. Общее количество участников Программы не менее 10 человек.

1.5. Персональный состав участников Программы утверждается приказом ГБУ ДО «ЦРТДиЮ им. В.М. Комарова».

2. Цели и задачи Программы

2.1. Цели Программы:

познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы и приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

дать возможность учащимся, интересующимся физикой, познакомиться с основными методами физической науки, овладеть измерительными и другими экспериментальными умениями.

2.2. Задачи Программы:

дать представления об истории развития физики, об основных физических законах, основных принципах работы физических приборов;

научить осуществлять поисковую деятельность при решении теоретических задач: формулировать задачу, строить адекватную модель, применять математические методы к решению задач, анализировать полученный результат и границы применимости использованной модели;

выполнять экспериментальные исследования: самостоятельно формулировать задачу, выбирать метод исследования, планировать эксперимент, отбирать приборы для его выполнения, осуществлять эксперимент, анализировать его результаты и погрешности измерений;

работать с доступными средствами информации (печатными и электронными);

сформировать представления о значении результатов исследований и новейших достижений в науке для научно-технического прогресса;

развить творческие способности и познавательные интересы обучающихся и их учебную мотивацию.

3. Порядок отбора участников Программы

3.1. Отбор участников Программы осуществляется рабочей группой профильных специалистов, уполномоченной экспертным советом регионального центра «Сириус. Байконур».

3.2. Для участия в конкурсном отборе необходимо пройти регистрацию на официальном сайте регионального центра «Сириус. Байконур» <https://siriusbaikonur.ru/>.

3.3. Регистрация осуществляется с 15 июня по 15 августа 2024 года.

3.4. Отбор кандидата на участие в Программе предусматривает два тура – дистанционный и очный.

3.4.1. Для участия в дистанционном туре кандидату на участие в Программе необходимо оформить заявку-анкету и предоставить документы, подтверждающие высокие результаты участия в олимпиадах на городском, республиканском, всероссийском и международном уровнях (срок давности – не более 3 календарных лет, количество – не более 5).

Скан-копии документов прикладываются к заявке-анкете.

3.4.2. Для участия в очном туре кандидату на участие в Программе необходимо пройти тестирование, которое состоит из решения задач олимпиадного уровня. Тестирование будет проводиться руководителем программы на базе ГБОУ «Лицей «МКШ им. В.Н. Челомея».

3.5. В случае обнаружения недостоверных сведений в заявке-анкете, кандидат на участие в Программе может быть исключён из конкурсного отбора.

3.6. Кандидат на участие в Программе оценивается присвоением баллов на основании следующих критериев:

Критерии	Баллы
Дистанционный тур – критерии оценки достижений	
Наличие призового места в олимпиадах международного уровня	от 30 до 40
Наличие призового места в олимпиадах всероссийского уровня	от 20 до 30
Наличие призового места в олимпиадах республиканского уровня	от 10 до 20
Наличие призового места в олимпиадах городского уровня	от 1 до 10
Очный тур – решение задач олимпиадного уровня	
Баллы присуждаются в зависимости от количества решённых задач и выбора методов их решения	от 1 до 30

3.7. Рейтинг участников отбора публикуется на официальном сайте регионального центра «Сириус. Байконур» не позднее 10 дней до начала обучения по Программе.

3.8. Список учащихся, рекомендованных к зачислению на обучение по Программе, публикуется на официальном сайте регионального центра «Сириус. Байконур» не позднее 5 дней до начала обучения по Программе.

3.9. Учащиеся, отказавшиеся от участия в Программе, будут заменены на следующих за ними по рейтингу учащихся.

4. Аннотация Программы

Изучение физики в школе представляется важным для формирования научного мировоззрения, развитие представлений на практике о научном методе познания. Данный курс позволяет учащимся более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики.

Школьная программа не предусматривает широкого применения самостоятельного эксперимента на уроках физики. Фронтальный эксперимент, иллюстрирующий справедливость законов и явлений природы, не способен вызвать живой интерес к предмету у большинства учащихся. А ведь физика – наука экспериментальная, в том смысле, что основные законы природы, изучением которых занимаются, устанавливаются на основании данных экспериментов. Умение ставить эксперимент и делать правильные выводы необходимо для изучения естественных наук. Экспериментальная физика – увлекательная наука. Ее методы позволяют понять и объяснить, а во многих случаях и открыть новые явления природы. И чем раньше человек приучается проводить физический эксперимент, тем больше он может надеяться стать искусным физиком-экспериментатором. Опыты повышают интерес к физике и способствуют ее лучшему усвоению. Программа включает в себя самостоятельные исследовательские работы учащихся – от постановки задачи до защиты собственного проекта.

Особое внимание в Программе уделено тем инженерным решениям, основанным на знании законов физики, которые нашли широкое применение в науке и технике; а самостоятельные исследования имеют также цель развивать практические умения для создания экспериментальных установок, стимулируют поиск инженерного решения для конструирования собственных моделей.

Для понимания законов физики необходимо решение достаточного количества задач – при данном количестве часов на уроках невозможно рассмотреть нестандартные, сложные задачи – решение таких задач также включено в Программу.

Учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа.

5. Педагог дополнительного образования – руководитель Программы

Минина Дарья Михайловна, учитель первой категории ГБОУ «Лицей «МКШ им. В.Н. Челомея». Имеет высшее образование. Окончила Оренбургский государственный университет в 2018 году.

6. Финансирование Программы

Финансирование Программы осуществляется за счёт бюджета в рамках государственного задания ГБУ ДО «ЦРТДиЮ им. В.М. Комарова» г. Байконура.