|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Информационное письмо |  | **Фестиваль научно-технического творчества учащихся городов**  **присутствия Топливной компании «ТВЭЛ»**  **«Элемент будущего» посвященный 75-летию атомной промышленности** |
|  |  |  |

**Уважаемые коллеги**,

Топливная компания «ТВЭЛ» и Детский технопарк НИЦ «Курчатовский институт» приглашают школьников и студентов СПО городов присутствия Топливной компании "ТВЭЛ" принять участие в Фестивале научно-технического творчества «Элемент будущего».

Целями Фестиваля являются: активный поиск талантливой молодежи; профессиональная ориентация учащихся, стимулирование у старшеклассников интереса к физике и естественным наукам, раскрытие их творческих способностей, развитие нестандартного стиля мышления, привлечение к научно-исследовательской деятельности, приобретение практических навыков проведения научных экспериментов и дискуссий.

Ключевая задача поиск и отбор школьников, наиболее предрасположенных к исследовательской деятельности, к формулированию и обоснованию выбранных идей для последующего воплощения идеи в готовый проект. В ходе Фестиваля школьниками самостоятельно ставятся научные проблемы, предлагается их анализ, построение модели решения и прогнозирование результатов. При подготовке школьники работают в режиме научного поиска: формулируют проблему, работают с литературой, консультируются у преподавателей и специалистов в соответствующих областях, общаются и находят помощников.

Фестиваль проходит в несколько этапов:

**1 этап**. «Образование». Участники проходят обучение в летних онлайн лагерях.

**2 этап**. «Исследование». Участники выполняют в очно-заочной форме. Предусмотрены очные сессии в городах присутствия Топливной компании. Задача этапа – практическое решение научной задачи. В ходе сессии проводятся лекции и мастер-классы по тематикам проекта.

**3 этап**. «Бизнес». Участники выполняют командные задания по коммерциализации научных разработок в ходе очного финала Фестиваля и представляют жюри презентацию своего задания.

Для участия в первом этапе – онлайн лагере – приглашаются учащиеся от 12 лет школ городов присутствия Топливной компании ТВЭЛ: Новоуральск (Свердловская область), Зеленогорск (Красноярский край), Северск (Томская область), Глазов (Удмуртская республика), Электросталь (Московская область). Участие в фестивале – бесплатное. Среди предлагаемых образовательных программ, школьник может выбрать несколько программ для обучения. Обучение проходит в дистанционном режиме.

Задачи онлайн лагеря:

- Поддержка стремления к изучению естественнонаучных и технических наук и интереса к ним;

- Приобщение школьников к исследованиям;

- Развитие их творческих способностей и познавательных интересов;

- Начальное самоопределение в профессии.

**Направления онлайн лагеря:**

1. **Информационные технологии. Криптография. 14+**

Курс познакомит с основными угрозами и задачами, а также с базовой моделью криптосистемы. Затем мы перейдем к классическим шифрам, таким, как шифр Цезаря и Сцитала, откроем для себя древнерусскую тайнопись, почувствуем себя шифровальными машинами и, наконец, узнаем секрет легендарной «Энигмы». И, разумеется, не обойдется без стеганографии, популярность которой растет из года в год. Занятия ориентированы на практическую работу, содержат множество увлекательных примеров и задач, требующих неординарных решений.

**1 смена с 03.08 до 16.08**

**2 смена с 17.08 до 30.08**

2**. Природоподобные энергетические системы 14+**

Зеленая энергетика и экологический инжиниринг. В рамках курса разбираются существующие способы работы возобновляемых источников энергии, слушателям предстоит самостоятельно разработать и собрать прототипы. Особое внимание уделено биоэнергетике. Цианобактерии отлично очищают воздух, а также являются отличным источником биомассы и могут использоваться для получения электроэнергии. Слушателям предстоит собрать домашние модели различных источников энергии. Микроводоросли лучше справляются с излишками углекислого газа в городах, чем деревья, с ними проще управляться – этим растениям не нужна почва, они неприхотливы, не требуют много места.

**1 смена с 03.08 до 16.08**

**2 смена с 17.08 до 30.08**

3. **Современное естествознание (вспомнить все) 12+**

Курс направлен на освоение обязательного для любого культурного человека минимума естественнонаучных знаний, формирование основ научного мировоззрения, целостного материалистического взгляда на природные явления, ознакомление с принятой естественнонаучной картиной мира, с естественнонаучной базой современных технологий, понимание и освоение методологии естествознания, формирование основ инновационно-технологического мышления.

**1 смена с 03.08 до 16.08**

**2 смена с 17.08 до 30.08**

В рамках онлайн лагерей предусмотрены:

* индивидуальные научные исследования и эксперименты, выполняемые на протяжении всего лагеря;
* научно-популярные лекции - глобальные свойства пространства-времени; есть ли центр у конечной Вселенной; есть ли прямые линии в кривых пространствах; основы квантовой теории - откуда взялась квантовая механика; всё ли в нашем мире квантуется, кто такая кошка Ашнюшка и как она относится к коту Шрёдингера, каким представляется будущее науки и другие;
* лабораторный практикум - знакомство с основами экспериментальной физики, методиках измерений и обработки данных. Ребята смогут удостовериться в правдивости (или нет) физических законов на практике;
* Демонстрация опытов
* дискуссионные площадки и творческие мастерские (кейс-клуб — командная работа над нестандартными актуальными задачами; технические конкурсы);
* отчётное занятие участников по итогам работы в онлайн лагере.

Фестиваль проводится для повышения уровня и качества естественнонаучного междисциплинарного образования старшеклассников с целью привлечения талантливой молодежи в сферу науки и высоких технологий, создания условий мотивации к исследовательской деятельности, в первую очередь, к тематике прикладного, технического и инженерного направлений и подготовки её к продолжению образования в высших учебных заведениях соответствующего направления.

Данные программы направлены на формирование:

* Познавательной мотивации;
* Экспериментальных и прикладных навыков и умений;
* Личностного и профессионального самоопределения;
* Индивидуальной образовательной траектории;
* Навыков работы в команде.

В результате обучения школьники:

* Владеют навыками решения экспериментальных задач, способами учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности;
* Владеют навыками моделирования и организации проектно-исследовательских работ;
* Выполняют метапредметные лабораторные и практические работы;

Участники зачисляются на образовательные программы Детского технопарка НИЦ «Курчатовский институт» и получают документы о завершении программ, при условии успешного прохождения обучения. Наличие данных сертификатов дает дополнительные баллы при отборе в МДЦ «Артек» на программы НИЦ «Курчатовский институт», а также дают возможность получить дополнительные баллы при поступлении в вузы.

Победители Фестиваля награждаются дипломами, специальными и другими поощрительными призами. Победители и призеры могут награждаться путевками на профильные смены в Международные детские центры, сертификатами на бесплатное обучение по программам Детского технопарка НИЦ «Курчатовский институт».

Для регистрации необходимо отправить заявку на адрес электронной почты [tehnopark-nrcki@yandex.ru](mailto:tehnopark-nrcki@yandex.ru) с темой ФЕСТИВАЛЬ «Элемент будущего». Заявка должна содержать следующую информацию:

1. ФИО школьника
2. Дата рождения
3. Город, номер школы
4. Класс (который будет с 1 сентября 2020 года)
5. Контактный телефон
6. Контактный адрес электронной почты
7. Наименование образовательной программы в рамках фестиваля (или программ)
8. Даты смены

Форма заявки также будет доступна на сайте фестиваля [www.inesnek.ru](http://www.inesnek.ru)

Контакты:

Оператор фестиваля - ЧУОО «Инеснэк»

Организатор - Детский технопарк НИЦ «Курчатовский институт»

Сайт: inesnek.ru

Электронная почта: [tehnopark-nrcki@yandex.ru](mailto:tehnopark-nrcki@yandex.ru)

Контактные телефоны:

Администратор, Наталья Варшицкая +7 915 204 90 14

Заведующий детским технопарком, Петр Великоруссов +7 911 927 69 98