

Физтеховские кружки для школьников 6 и 7 классов в ФМО Курчатовской школы

Суббота

6 классы

10.00 – 11.45. *«Юные исследователи природы»*

Ирина Анатольевна Воропаева

Ребята освоят теоретические и практические методы исследований: работу с микроскопом, приготовление препаратов, опыты по физиологии живой клетки, эксперименты с пигментами клеток, моделирование биомолекул, решение задач по количественной биологии, наблюдения в природе, проведение простых познавательных химических опытов, определение растений и животных, культивирование безопасных, но полезных бактерий и грибов, проращивание семян, распознавание голосов птиц и ещё много интересного...

12.00 – 13.45. *«Олимпиадная физика»*

Екатерина Андреевна Курицына

Кружок работает с октября.

14.00 – 15.45. *«Экспериментальная математика»*

Борис Владимирович Добрецов

На занятиях кружка учащиеся познакомятся с программированием на языке Python, изучат базовые функции языка и их применение для решения широкого круга математических задач методом перебора, научатся понимать и использовать готовые программы для решения различных прикладных задач.

7 классы

9.00 – 10.45. *«Математическое понимание природы»*

Евгений Александрович Рябинкин

На занятиях кружка ученики узнают о том, как устроены естественные науки, на каких принципах они базируются и какие средства, в том числе математические, используют. В курсе занятий мы проследим историю развития науки, обсудим основные гипотезы, эксперименты и открытия, поговорим о приложениях научных результатов к повседневной жизни и о том, как повседневные потребности могут способствовать возникновению новых научных задач.

11.00 — 12.45. *«Введение в углублённую информатику и алгоритмы»*

Александр Александрович Власов

Занятия будут посвящены изучению языка Python и реализации на нём алгоритмов. Будет разобрана структура языка и тонкости работы в нём, его преимущества и недостатки. На основе этих знаний на языке Python будет строиться решение практически важных задач, в том числе реализуемых с помощью нетривиальных алгоритмов. Цель занятий — усвоение учащимися навыков анализа задачи, построение плана её решения, разработки алгоритма и контроль его выполнения.

13.00 — 14.45. *«Познавательная биология для будущих физтехов»*

Ирина Анатольевна Воропаева

Ребята научатся распознавать виды растений, животных, грибов, простейших, бактерий по внешнему и внутреннему строению, сравнивать строение и функции их клеток; культивировать клетки растений, животных и микроорганизмов в питательных средах; обосновывать взаимосвязь строения живых организмов с их функционированием и адаптациями к среде обитания; моделировать биосистемы, решать простейшие расчётные задачи по биохимии, экологии и геномике; объяснять закономерности работы живых систем разного уровня физическими законами, математическим анализом и принципами биоинформатики.