

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
ГБНОУ «Академия талантов»
от «30» августа 2023 г.
№ 30081

_____ И.В. Пильдес

АННОТАЦИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

– «Профильная смена» (в формате интенсивной профильной образовательной программы)

«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ 2.0. Космические технологии»

Дополнительная общеразвивающая программа «БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ 2.0. Космические технологии» разработана для подготовки обучающихся к участию во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы», который является масштабным мероприятием для старшеклассников, занимающихся научной или исследовательской деятельностью. Цель конкурса – выявление и развитие у молодежи творческих способностей, интереса к проектной, научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской и творческой деятельности, популяризация научных знаний и достижений.

Программа «БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ 2.0. Космические технологии» – нацелена на создание обучающимися проекта и проведение исследования по направлению, соответствующему направлению конкурса и Стратегии научно-технологического развития (СНТР) России. Так как поставленные задачи в СНТР могут быть решены только с появлением новых подходов, знаний и методов, партнер Фонда «Талант и успех», который выступает организатором Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы», подготовил для участников реальные, а не «учебные» задачи. Программа готовит обучающихся 8–11 классов к тому, чтобы получить продукт и выполнить исследование в условиях сжатого времени. В рамках ограниченного времени старшеклассники решают реальные проектные задачи от партнера Конкурса – Санкт-Петербургского политехнического университета имени Петра Великого. Школьники получают возможность узнать не только как устроена наука, но и получить практический навык эффективной разработки проекта. Обладая этими знаниями, они смогут стать теми самыми молодыми учеными и исследователями, работа которых изменит нашу жизнь и ускорит развитие страны. Работа над проектами продолжится и после завершения программы – последует регистрация результатов на конкурс «Большие вызовы», а внедрением результатов займутся партнеры программы и Образовательный центр «Сириус». Данная программа направлена на подготовку обучающихся к участию в Конкурсе «Большие вызовы» по направлению «Космические технологии».

Современное общество, стремительно развиваясь и предъявляя всё новые требования к научному знанию, нуждается в грамотных специалистах узких профилей, выявление и поддержка которых осуществляется, в том числе, посредством проведения профильных конкурсов, соревнований и олимпиад различных уровней. Программа «Большие вызовы 2.0. Космические исследования» существенно расширяет знания об исследовательских возможностях и интеллектуальном потенциале человека, обеспечивает возможность достижения успеха в избранной сфере посредством полного погружения обучающихся в профессиональную деятельность под руководством экспертов профильного направления. Таким образом, происходит не только формирование знаний и умений, необходимых для реализации в избранном профессиональном направлении, но и развитие качеств личности, которые важны для успеха в любой сфере деятельности, а также формируется круг общения на основе общих интересов и духовных ценностей.

Физика космоса – один из самых актуальных и интересных разделов современной физики. Это раздел астрономии, изучающий небесные тела, их системы и пространство между ними на основе исследования происходящих во Вселенной физических процессов и явлений. Астрофизика изучает небесные объекты любых масштабов, от космических пылинок до межгалактических структур и Вселенной в целом, а также все виды полей (гравитационные, магнитные, электромагнитного излучения) и геометрические свойства самого космического пространства. Целью астрофизических исследований является понимание строения, взаимодействия и эволюции небесных тел, их систем и Вселенной как целого. Основным методом исследования в астрофизике служит не активный эксперимент (как в физике, химии и т.п.), а пассивное наблюдение. Диапазон физических параметров - плотности, температуры, давления, напряженности магнитного поля и т.п., с которыми приходится иметь дело в астрофизике, далеко превосходит то, что достижимо в земных лабораториях. Поэтому многие виды астрофизических объектов выступают в роли уникальной физической лаборатории, предоставляющей возможности для изучения вещества и полей в экстремальных условиях. Это делает астрофизику неотъемлемой частью физики. Обычно астрофизику подразделяют на наблюдательную и теоретическую, хотя в последние десятилетия 20 века граница между ними стала весьма размытой. В зависимости от того, откуда проводятся наблюдения, различают наземную и внеатмосферную наблюдательную астрофизику. По объектам исследования в астрофизике выделяют физику Солнечной системы, гелиофизику (изучение Солнца), физику звезд и межзвездной среды, галактическую (объект исследования - наша Галактика) и внегалактическую астрономию (объекты за пределами Галактики), космологию (изучение Вселенной как целого).

Актуальность программы заключается также в ориентации на практическую подготовку обучающихся к успешному участию во Всероссийском конкурсе научно-технологических проектов «Большие вызовы» по направлению «Космические технологии» и формировании интереса к практически значимой научно-исследовательской деятельности в профильной области.