

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБОУ РХ «Хакасская
национальная гимназия-интернат
им. Н.Ф.Катанова»
М.Н. Сагатаева
« 30 » « 03 » 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
республиканского центра
по работе с одаренными детьми
«Альтаир-Хакасия»
А.И. Евдокимов
« 30 » « 03 » 2018 г.

Программа профильной образовательной смены

«Юные Ньютоны»

Республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия»
(08.04 – 28.04.2018 г.)

Профильная образовательная смена «Юные Ньютоны» — образовательная смена для школьников Республики Хакасия, увлеченных физикой и математикой.

Программа профильной образовательной смены «Юные Ньютоны» является дополнительной общеразвивающей программой, предназначенной для детей, проявивших одарённость в области физики и математики, обучающихся в образовательных организациях Республики Хакасия, успешно осваивающих основную образовательную программу и отобранных Экспертным советом на основании утвержденных критериев отбора обучающихся.

Главная цель программы — помощь в развитии исследовательских навыков и академических знаний в области физики и математики, поиска сферы самореализации, разработке долгосрочных индивидуальных образовательных маршрутов.

Задачи программы:

- дать школьникам единое представление о структуре олимпиады по физике и математике, типах заданий, особенностях критериев;
- провести занятия по решению творческих олимпиадных задач;
- дать возможность школьникам проявить себя в выбранном естественно-научном или техническом направлении с творческой стороны;
- показать возможности применения естественно-научных компетенций в прикладных профессиях;
- организовать подготовку школьниками научно-исследовательских проектов в области физики и математики;

- - познакомить участников смены с работой в физических лабораториях;
- выстроить метапредметные связи с живописью, музыкой, кинематографом, театром;
- расширить читательский и зрительский репертуар школьников;
- организовать групповое взаимодействие школьников и работу в командах с целью снижения узкоутилитарного подхода к олимпиаде.

Участники программы – школьники 7-10-х классов, участвовавшие в региональном этапе олимпиады по физике и математике в январе 2018 года, участники муниципальных и республиканских олимпиад, турниров и конкурсов по физике и математике.

Количество участников смены: 30 человек.

Программа профильной образовательной смены «Юные Ньютоны» направлена на развитие мотивации и способности учащихся к физике и математике, подготовку к выступлению на олимпиадах и конкурсах.

Участие в программе поможет учащимся найти сферу профессиональной самореализации, разработать долгосрочный индивидуальный образовательный маршрут.

Участники профильной смены:

- получат полезный опыт, работая в лабораториях и мастерских, расширяющих и дополняющих возможности научно-исследовательской деятельности;
- получат единое представление о структуре олимпиады по физике и математике, типах олимпиадных заданий, особенностях критериев;
- посетят занятия по решению творческих олимпиадных задач;
- получат возможность проявить себя в выбранном естественно-научном или техническом направлении с творческой стороны;
- прослушают цикл лекций по физике от ведущих преподавателей ФГБОУ ВПО «ХГУ им Н.Ф. Катанова» и Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», станут участниками мастер-классов и лабораторных занятий; попробуют себя в роли исследователей и экспериментаторов.

Кроме того, все участники программы в ходе ее реализации:

- в составе творческого коллектива примут участие в подготовке отчетного концерта;
- станут активными участниками дискуссий и творческих акций;
- совершат научные экспедиции и образовательные экскурсии.

Основные модули программы:

Общеобразовательный модуль – 64 часа.

Модуль включает в себя обучение участников профильной смены в классах ГБОУ РХ «ХНГИ им. Н.Ф. Катанова». Занятия проходят с понедельника по субботу, с 8.20 до 12.10 (4 урока).

Модули дополнительного (профильного) образования – 120 часов:

Олимпиадный модуль – 20 часов.

Занятия данного модуля предполагают знакомство участников профильной программы со спецификой заданий Всероссийской олимпиады школьников по физике и математике.

Ведущие преподаватели:

Гласман Наталья Семеновна - к.пед.н., доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Иванцов Валерий Александрович - тренер по олимпиадной математике;

Козлитин Роман Анатольевич - к.ф-м.н., доцент кафедры физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Майнагашева Елена Борисовна - к.пед.н., доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Ромина Анна Валерьевна – к.ф-м.н. доцент кафедры физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Сулейманова Галина Сафиуллановна – д.ф-м.н., профессор кафедры "Прикладная информатика, математика и естественнонаучных дисциплин" Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет».

Физическая лаборатория – 20 часов.

Физическая лаборатория включает в себя серию занятий, организованных ведущими физиками региона, в ходе которых участники профильной смены получают навыки практической и лабораторной работы.

Физическая лаборатория включает в себя следующие занятия:

- Лабораторные работы по механике;
- Лабораторные работы по молекулярной физике;
- Лабораторные работы по оптике и атомной физике;
- Лабораторные работы по электричеству и магнетизму;
- Практические занятия по строительной механике и строительным материалам.

Ведущие преподаватели:

Гафнер Светлана Леонидовна - д.ф-м.н., профессор кафедры физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Гафнер Юрий Яковлевич - д.ф-м.н., профессор, зав. кафедрой физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Головенько Жанна Викторовна - к.ф-м.н., доцент кафедры физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Портнягин Денис Геннадьевич - к.ф-м.н., доцент кафедры «Строительство» Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»;

Редель Лариса Витальевна - к.ф-м.н., доцент кафедры физики и информационных технологий ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Стреж Вениамин Васильевич - старший преподаватель кафедры "Прикладная информатика, математика и естественно-научных дисциплин Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет».

Лаборатория математических задач – 20 часов.

В ходе занятий в лаборатории математических задач участники смены познакомятся с широким спектром интересных математических задач, методов и приемов их решения. Данная лаборатория призвана продемонстрировать школьникам, что математика не сводится к решению олимпиадных заданий, а обладает большим потенциалом для исследовательской работы.

Данный модуль организован в виде следующих мероприятий:

- Выставка-лекция "Криптография в кино и литературе". Участники профильной смены познакомятся с примерами использования криптографических шифров в

кино и литературе. Школьникам будет предложена возможность выступить в роли дешифровщиков и раскрыть тайны кино и не только.

- Дискуссионный клуб "Нерешенные проблемы математики". Участников смены познакомят с интересными проблемами в области математических исследований, которые до сих пор не решены учеными.
- Мастер-класс "Исторические математические задачи". Участники профильной смены познакомятся с математическими задачами, которые были сформулированы известными математиками в прошлом.
- Мастер-класс "Магические фигуры". Участники профильной смены познакомятся с историей возникновения магических фигур, рассмотрят примеры таких фигур, попробуют самостоятельно создать их.
- Мастер-класс "О необычных задачах". Участники смены познакомятся с математическими задачами, которые непохожи на привычные школьные задачи и упражнения.
- Спринт-конкурс "Расшифруй". В игровой форме участникам профильной смены предлагается освоить основные методы шифрования. Школьникам представится возможность попробовать свои силы как в разгадывании шифров, так и в их составлении.

Ведущие преподаватели:

Бекешева Ирина Сергеевна - к.пед.н., старший преподаватель кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Бобылева Оксана Владимировна - к.ф.-м.н., доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Емельяненко Елена Викторовна - студентка 5-го курса группы ИМ-51 ИЕНИМ ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Кириллова Надежда Александровна - к.пед.н., доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Красова Елизавета Викторовна - к.ф.-м.н., доцент кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Михалкина Елена Александровна - к.пед.н., зав. кафедрой математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Семенова Александра Валерьевна - студентка 3-го курса группы ИМ-31 ИЕНИМ ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Лаборатория проектной деятельности – 10 часов.

Данный модуль знакомит участников смены с основами проектной деятельности. Вместе с ведущими преподавателями участники смены разрабатывают проектные идеи, которые можно продолжать реализовывать в своих школах. Кроме того, в ходе данного блока старшеклассники, которые уже имеют опыт создания исследовательских проектов, рассказывают о нем участникам смены.

Ведущие преподаватели:

Евдокимов Алексей Игоревич – руководитель Республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия»;

Зеленецкая Татьяна Ивановна – к.соц.н., советник отдела профессионального образования и науки Министерства образования и науки РХ.

Образовательные экскурсии – 10 часов.

Участники профильной смены посетят:

- Национальную Библиотеку им. Н.Г. Доможакова (г. Абакан);
- Сяногорский алюминиевый завод;
- ТЭЦ «Абаканская».

Интеллектуальный клуб «Наука 0+» – 20 часов.

В рамках данного модуля участники профильной программы знакомятся со спецификой научной работы. Ведущие преподаватели рассказывают об особенностях подготовки научных текстов, методологии научного творчества, философии науки и техники, наиболее перспективных исследованиях в сфере нанотехнологий, о зарождении вселенной и проблеме поиска внеземных цивилизаций. Кроме того, в рамках клуба организовываются различные интеллектуальные мероприятия: просмотр научно-просветительских фильмов, квесты, брейн-ринги, квизы, «Что? Где? Когда?» и т.д.

Ведущие преподаватели:

Евдокимов Алексей Игоревич – руководитель республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия».

Никитин Антон Павлович – к.философ.н., доцент кафедры философии и культурологии ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Удодов Владимир Николаевич – д.ф-м.н., профессор кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»;

Чепкасов Илья Васильевич – к.ф-м.н., доцент кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем ФГБОУ ВПО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова».

Мастерские творческой активности – 20 часов.

Работа в мастерских позволяет участникам смены развить свои творческие способности, позаниматься спортом, а также подготовиться к творческому отчетному концерту в конце смены.

Направления работы:

- Мастерская риторики, сценического искусства и публичной речи;
- Танцевальная мастерская;
- Музыкальная мастерская;
- Мастерская настольных игр;
- Спортивная мастерская (волейбол).

Ведущие преподаватели:

Медведева Татьяна Юрьевна - руководитель структурного подразделения «Республиканский центр по работе с одаренными детьми».

Сагалакова Эльвира Александровна - старший методист республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия».

Сафьянова Галина Анатольевна – старший методист республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия».

Ахпашева Дарья Артемьевна - воспитатель республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия».

Спирина Валерия Анатольевна - воспитатель республиканского центра по работе с одаренными детьми «Альтаир-Хакасия».

Шлык Виктор Федорович, заслуженный артист РФ и РХ, художественный руководитель молодежного театра монолога «Белый рояль».

Реализация модулей программы позволит создать профильную образовательную среду для школьников, выработать способности к научно-

исследовательской деятельности, сформировать индивидуальные образовательные траектории.

В результате освоения модулей образовательной программы участники смены получают именные сертификаты выпускников профильной образовательной смены «Юные Ньютоны».