



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС. ПРИМОРЬЕ»

690003, Приморский край, г. Владивосток,

ИНН 2540019440 КПП 54001001

rcod@pkiro.ru

**ПОЛОЖЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА
ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТЕЙ И
ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «СИРИУС.ПРИМОРЬЕ»
(в формате очной образовательной программы)
«Междисциплинарные НБИКС-природоподобные технологии»**

Срок освоения – 36 часов

Возраст обучающихся – 12-14 лет

Разработчик:

Зобов Виктор Юрьевич
педагог дополнительного образования

Владивосток

2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НБИКС-конвергенция – междисциплинарная область знания, в которой происходит взаимодействие нано-, био-, инфо-, когно- и социотехнологий при потенциальном их слиянии в единую науку.

Достижения научно-технического прогресса стремятся помочь человеку улучшить биологические характеристики своего организма, стать совершеннее, прожить долгую и комфортную жизнь.

В Программу «Проектно-исследовательская деятельность, в области НБИКС-природоподобных технологий» (далее – Программа) включены разделы обобщающие и расширяющие знания в области НБИКС, формирующие навыки и компетенции в обосновании и последующей реализации научно-исследовательских проектов.

Новизна Программы заключается в расширении кругозора обучающихся, в повышении их познавательной активности, в приобретении знаний в различных областях нано-, био-, инфо-, когно- и социотехнологий, в развитии аналитических и творческих способностей, в умении логически мыслить. В основу Программы заложены различные подходы к содержанию и методам обучения учащихся, а также формы работы, направленные на дополнение и углубление знаний в областях естественных наук, робототехники и материаловедения.

Программа может быть использована дополнительно при реализации проектов предпрофессионального образования (Курчатовский класс).

Направленность программы: биологическая, химическая, медицинская.

Актуальность программы:

В настоящее время необходимость изучения дисциплин НБИКС обусловлена тем, что школьная программа не соответствует в полной мере современному запросу общества на развитие конвергентных технологий ориентированной исключительно на практические результаты своей деятельности. Знания зачастую носят поверхностный, фрагментарный характер, не приведены в единую систему и без овладения определенными знаниями в области естественных наук невозможно успешно использовать их во многих видах современной деятельности человека.

Реализация программы позволяет актуализировать знания обучающихся о НБИКС-технологиях, сформировать у детей установок и ценностей рационального отношения к миру и представление об усовершенствовании человеческой природы с помощью современных технологий.

В рамках программы осуществляется более углубленная работа над научно-исследовательскими проектами, что позволяет реализовать индивидуальный подход при формировании и реализации проекта. Это увеличит качество проработки поставленной проблемы и её решения в ходе программы.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 7-8 класса имеющие интерес к углубленному освоению естественных наук

Объем и сроки освоения программы

Программа «Междисциплинарные НБИКС-природоподобные технологии» рассчитана на 36 часов обучения в интенсивном формате (6 дней реализации).

Режим занятий

6 дней в очном режиме согласно расписанию (см. Приложение 1).

Цели и задачи программы

Цель Программы – сформировать начальные представления о НБИКС-природоподобных технологиях и их значении для современной науки. Создать условия для развития познавательной

активности обучающихся, самореализации их творческих и интеллектуальных способностей путем вовлечения в научно-исследовательскую деятельность, формирование навыков и компетенций в реализации проектов.

Задачи программы:

- выявление и поддержка одаренных школьников края;
- развитие интеллектуальных способностей, повышение общекультурного и образовательного уровней у участников программы;
- формирование и развитие навыков самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в процессе освоения программы опыт деятельности в реальной жизни;
- расширение, углубление и актуализация знаний в области естественных наук;
- использование теоретических знаний для решения научно-исследовательских задач;

Условия реализации программы

Условия набора: к участию в очной образовательной программе приглашаются обучающиеся 7-8 классов, имеющие интерес к углубленному освоению естественных наук. Набор осуществляется на конкурсной основе, проводимого в целях выявления необходимых и достаточных навыков и знаний для освоения программы.

Условия формирования групп:

В Программе одновременно принимают участие до 30 обучающихся (одновозрастная группа).

Формы организации и проведения занятий: фронтальная форма работы, с возможностью деления на подгруппы.

Формы итогового контроля

По итогам реализации Программы предполагается проведение итогового контроля в формате освоения обучающимися образовательной программы посредством защиты решения групповой проектной задачи.

Материально-техническое оснащение программы

1. Учебное пространство: два учебных помещения вместимостью 30 человек;
2. Оборудование: ноутбуки с доступом к сети Интернет, мультимедиа.
3. Раздаточный материал: бумага белая А4;
4. Кадровое обеспечение: помощь в случае необходимости настройки техники и переоборудования помещений, техническое администрирование образовательного процесса, помощь вожатых и воспитателей.

Содержание обучения

Навыки, приобретаемые при изучении данной программы, имеют практический характер и широко используются при изучении естественных наук.

Программа реализуется следующими образовательными формами: изложение теоретического материала, интерактивной лекции, решение практических и учебно-исследовательских задач, разбор и обсуждение решений.

Трудоемкость образовательной программы – 36 часов.

Формы постпрограммного (тьюторского) сопровождения обучающихся

Постпрограммное сопровождение обучающихся осуществляется в формате свободных консультаций с преподавателями очной образовательной программы по подготовке индивидуальных и/или групповых проектов для участия в конкурсных мероприятиях всероссийского и международного уровней, включая Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы», «Высший пилотаж».

Информационная поддержка осуществляется через публикацию и предоставление участникам очных профильных образовательных программ свободного доступа к информационным ресурсам Программы (презентации, видеозаписи лекций и прочие материалы) официальном сайте Регионального центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Сириус.Приморье».

Методическое обеспечение программы

В рамках реализации программы предусмотрены следующие формы занятий с обучающимися: теоретические занятия по темам программы, самостоятельная и групповая работа с источниками, коллективное обсуждение процесса и результатов работы, решение в группе поставленной проектной задачи.

Практические занятия – выполнение лабораторных работ по естественно научному профилю.

Информационные источники

Используемые учебники и учебные пособия

1.Всероссийские олимпиады школьников по истории и обществознанию: материалы и комментарии /Под ред. С.И. Козленко и М.Ю. Брандта – М.: Школа-пресс, 2003.

2.Всероссийская олимпиада школьников по обществознанию: Методическое пособие /Под ред. С.И. Козленко – М.: АПК и ППРО, 2005. - Козленко С.И., Козленко И.В. Всероссийская олимпиада школьников по обществознанию в 2006 г.: Методическое пособие – М.: АПК и ППРО, 2006.

3.Козленко С.И., Козленко И.В. Обществознание. Всероссийские олимпиады. Вып.1 – М.: Просвещение, 2008.

4.Козленко С.И., Козленко И.В. Обществознание. Всероссийские олимпиады. Вып. 2 – М.: Просвещение, 2008.

Используемые интернет-ресурсы

1. Биолюминесценция: возрождение: [Электронный ресурс] URL: <https://biomolecula.ru/articles/bioliuminestsentsiia-vozhrozhdenie> (дата обращения 20.08.2024).

2. Возрастная физиология и психология: URL: https://studme.org/299071/meditsina/struktury_mozga_uchastvuyushchie_organizatsii_dvizheniy (дата обращения 20.08.2024).

3. Национальный банк-депозитарий живых систем. Гербарий Московского Государственного Университета (<https://plant.depo.msu.ru>) (дата обращения 15.08.2024).

4. Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт». Для

страны и мира. Природоподобные технологии (<http://nrcki.ru/catalog/auka/fundamentalnye-i-prikladnye-nauchnye-issledovaniya/nbiks-prirodopodobnye-tehnologii/>) (Дата обращения 21.08.2024).

5. Нормальная физиология: [Электронный ресурс] URL: http://vmede.org/sait/?page=16&id=Fiziologija_orlov_2010&menu=Fiziologija_orlov_2010 (дата обращения 21.08.2024).
6. Практикум по физиологии и биохимии растений: [Электронный ресурс] URL: <https://studfile.net/preview/1702152/> (дата обращения 21.08.2024)