

Элякова Анна Афанасьевна

учитель

МБОУ «Туора-Кюельская СОШ

им. Ивана Николаевича Гуляева» МР «Таттинский улус»

с. Туора-Кюель, Республика Саха (Якутия)

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В «БИОКВАНТУМЕ» ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ СПОСОБНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрено развитие изобретательской деятельности школьников путем организации практико-ориентированной деятельности во внеурочных занятиях «Биоквантум». Автором представлено использование данной программы на практике и отражение ее результатов для достижения образовательной цели.*

***Ключевые слова:** кванториум, биоквантум, биотехнология, культура клеток, культура тканей, *in vitro*, практико-ориентированное обучение.*

Предмет биология занимает в системе школьного образования одно из ведущих мест, как важное средство формирования биологических знаний в развитии и воспитании человека на протяжении всей его жизни. Одной из главных форм и технологий обучения в биологической науке является практико-ориентированный подход для развития изобретательской способности [4].

Урочными занятиями считаются занятия, осуществляемые педагогами и учащимися в рамках отведенного времени и определенного контингента школьников. Эти занятия включены в школьное, классное расписание. К урочным занятиям можно отнести занятия, проводимые по нормативным учебным программам, а также большинство факультативных занятий по учебным предметам.

Главной проблемой урочных занятий является ограниченные возможности для развития изобретательской, творческой организации обучения, воспитания и развития личности школьника, создания оптимальных условий для самостоя-

тельной деятельности учителей и учащихся, для развития дружеских партнерских взаимоотношений взрослых и детей в совместной деятельности.

Успешная реализация вышеперечисленных позиций возможна во внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность способствует расширению образовательного пространства, создаёт дополнительные условия для развития изобретательской способности учащихся.

Выполнение всех этих требований будет способствовать созданию в учебном процессе практико-ориентированной образовательной среды.

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучаемыми образовательной программы с целью формирования у них навыков практической деятельности за счёт выполнения ими реальных практических задач. Таким образом, мы организовали в нашей школе для развития изобретательской способности обучающихся мини-кванториум под названием «Биоквантум» [6].

Биоквантум – это среда или место для учащихся, которые осваивают современные методы изучения биологических объектов, учатся работать на современном оборудовании в условиях биологических лабораторий и живой природы [1].

В Биоквантуме дети будут заниматься изучением биотехнологии, интегрированное использование биохимии, микробиологии и молекулярной биологии. Для этого мной разработано авторская образовательная программа «Биоквантум».

Главной целью образовательной программы является организация практико-ориентированной деятельности в Биоквантуме для формирования у обучающихся базовых компетенций в области биологии и химии, расширение и углубление межпредметных знаний и развитие изобретательской способности обучающихся.

Для достижения поставленной цели и подтверждения гипотезы применялись следующие методы исследования: теоретические материалы по теме, наблюдение, эксперимент, обработка результатов.

Работа проводилась в течение двух лет и содержала следующие этапы: в 2018–2019 учебном году – определение темы, объекта и предмета исследования, изучение методической литературы по теме, формулирование гипотезы исследования, постановка цели и задач исследования; разработка методических материалов, начало эксперимента. В 2019–2020 учебном году – апробация методических материалов, анализ полученных результатов, формулирование выводов.

Творческие способности развиваются через исследовательский проект как один из самых эффективных видов работ. Исследовательский проект – это форма развития обучения и воспитания, позволяющего вырабатывать и развивать у учащихся мыслительно-деятельностные, поисковые, информационные, коммуникативные, презентационные навыки [2].

Учащиеся, занимающиеся в мини-кванториуме Биоквантум (4–11 кл), имеют свои научно-исследовательские проекты, например, «Определение качества куриных яиц самодельным овоскопом». Цель данной работы – изучение и определение качества куриных яиц методом овоскопирования.

Исследовательская работа ученицы 8 класса «Получение природных красок из растительного сырья как экологически чистого материала». Новизна данной работы для обучающихся заключается в применении полученной краски для окраски древесных покрытий домов и тканей одежды для людей. Также краска может быть использована на занятиях дошкольного и начального этапа образования.

Еще одна работа – «Применение технологии культуры клеток *in vitro* в условиях сельской школы». Целью работы является разработка технологии выращивания культур клеток и растений *in vitro* в условиях сельской школы на примере культурных и дикорастущих растений. Впервые в условиях школьной биологической лаборатории проведено культивирование клеток *in vitro* тысячелистника обыкновенного *Achillea millefolium*, цикория обыкновенного *Cichorium intybus*, Змееголовника Рюйша *Dracosephalum ruyschiana*, Лилии пенсильванской *Lilium pensylvanicum*.

Привлечение предпринимательской деятельности у школьников является работа учениц 11 класса «FAT&PLANTS – Получение лекарственной мази из животного жира с добавлением лекарственных растений». Цель исследования работы – разработка технологии изготовления натуральной лекарственной мази на основе животного жира с добавлением лекарственных растений с последующей апробацией.

Следующая работа «Определение витамина С на плодах брусники восточной произрастающей в лесах окрестности с. Туора-Кюель Таттинского улуса». В данной исследовательской работе использован йодометрический метод определения аскорбиновой кислоты. Для исследования одновременно было собрано брусника из брусничных лесов (Анхай, Даркылаах, Ынах-Кюеля) окрестности с. Туора-Кюель.

В результате выяснилось, что в нашей таттинской бруснике (даже в мороженном виде) содержание витамина С оказалось высоким (примерно 25,8 мг на 100 г.). По справочным данным содержание витамина С от 15–30 мг. Таким образом, выяснили, что можно использовать бруснику, произрастающей в наших окрестностях, как полноценный источник витамина С.

Учитывая результаты работы внеурочной деятельности «Биоквантум», можно сказать, что использование методов практико-ориентированной деятельности в обучении биологии повышает мотивацию к обучению, к лучшему усвоению материала, применению биологических знаний в реальной жизни, и как следствие, сказывается на повышении качества результата образования. Образовательная программа дает возможность каждому обучающемуся овладеть всеми заявленными компетенциями, что показывает результаты участия в научно-практических конференциях и в чемпионате WorldSkills (рис. 1).

С каждым годом число посещающих внеурочную деятельность «Биоквантум» возрастает, так как развивается интерес детей к предметной области биологии и химии.

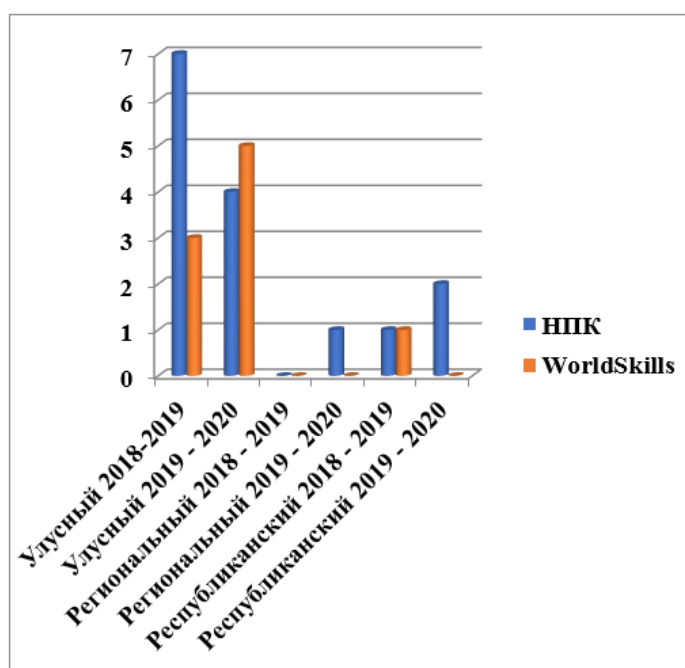


Рис. 1. Результаты работы над темой
«Организация практико-ориентированной деятельности в «Биоквантуме»
для развития изобретательской способности обучающихся» за 2018–2020 гг.

Список литературы

1. Биология. Весь курс школьной программы в схемах и таблицах. –2007. – 126 с.
2. Лабораторные работы по микробиологии: учебное пособие. – Якутск: Изд-во Якутского госуниверситета, 2008 – 96 с.
3. Никишов А.И. Биология. Программа. Тематическое планирование. 5–11 классы общеобразовательных учреждений / А.И. Никишов [и др.]. – М.: Владос, 2014. – 208 с.
4. Пономарева И.Н. Биология: методическое пособие / И.Н. Пономарева, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 128 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.
6. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. — 2-е изд. – М.: Смысл, 2001. – 17 с.