

Направление «Наука»

Положение о проведении образовательной программы «Архитектор живых систем»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА/ПРОГРАММЫ

Целью курса является формирование у школьников научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, их систем и продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач. Освоение курса «Архитектор живых систем» позволит школьниками узнать о влиянии микроорганизмов на многие аспекты мирового прогресса в первую очередь, в борьбе с болезнями, голодом, снижении зависимости от невозобновляемых источников энергии, устойчивому развитию промышленности без загрязнения окружающей среды, сохранению экосистем и биоразнообразия. Курс «Архитектор живых систем» направлен на биотехнологическое образование школьников и популяризацию науки биологии, в том числе микробиологии среди подрастающего поколения.

На занятиях курса учащиеся познакомятся с основами биотехнологии, научатся выделять чистые культуры-продуценты микробиологического синтеза и проводить анализ полученных результатов исследований. Узнают о том, чем занимается современная биотехнология. Смогут создать поликомпонентные микробные консорциумы из различных культур микроорганизмов, обладающих спектром необходимых характеристик, способствующих профилактике различных заболеваний (ожирения, диабет, дерматит, заболевания ЖКТ и сердца, рак и др), для биопрепаратов сельскохозяйственного назначения, для получения источников энергии. Практико-ориентированный характер предлагаемого курса достигается выполнением индивидуального научного проекта на практических (лабораторных) занятиях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В течение курса учащийся познакомится с разными направлениями биологических наук (от микробиологии до биомеханики), научится проводить биологические эксперименты и создавать продукты нового поколения. Каждый участник курса будет вести собственный проект биотехнологической разработки, имеющий высокое практическое значение.

В результате освоения курса обучающийся будет знать основы биотехнологии, правила работы в микробиологических лабораториях, приготовления препаратов для микроскопирования, технологический процесс приготовления питательных сред культивирования микроорганизмов и изучения их морфо-биохимических характеристик.

Школьники будут уметь подготавливать лабораторную посуду и инструменты, приготавливать реактивы и питательные среды для выращивания микроорганизмов, выполнять первичный посев отобранных проб на питательные среды, анализировать посевы микробиологических проб, оценивать культуральные и функциональные свойства полученных консорциумов.

Школьники получат практическую подготовку для участия в российских и международных конкурсах биологической тематики, а также сопровождение, поддержку и научное консультирование от преподавателей курса.

Полученные на курсе знания позволят обучающемуся познакомиться с профессией биотехнолога в разных отраслях, в том числе пригодятся в повседневной жизни: например, школьники научатся критически анализировать состав продуктов на магазинных полках, узнают много нового о здоровом питании и своём здоровье, а также и о том, как его сохранить, сможет оценить и улучшить экологическую обстановку своего дома/края.

Критерии отбора участников

В рамках конкурсного отбора на программу кандидатам необходимо приложить к заявке:

- портфолио, содержащее информацию о достижениях учащегося (единым документом PDF или Word формат)

Порядок организации и проведения смены

1) Смена продлится с 13 по 24.01.2022

2) Возраст участников смены

Программа смены проводится для учащихся 9-11 классов.

3) Заезд участников, проводящих смену с проживанием, проводится с 8.00 до 9.00 ч в день начала смены.

При себе иметь:

- Заявление
- Согласие на обработку персональных данных.
- Согласие на медицинское вмешательство.
- Свидетельство (копия) о рождении ребенка и паспорта родителя
- СНИЛС (Копия) ребенка
- Мед. справка (№079/У)
- Сертификат прививок (Копия)
- ПЦР
- Копия флюорографии родителей.
- Медиц. полис (копия)

4) Занятия в рамках образовательной смены проводятся согласно примерному графику:

9.00 - 12.00 - занятия по образовательной программе

14.00 – 17.30 - занятия по дополнительным образовательным программам.

19.00 - 21.00 - воспитательные мероприятия.

Условия для участников, проводящих смену с проживанием

1) Участники смены размещаются в комфортабельных благоустроенных 2-х, 3-х-местных номерах.

2) Обеспечиваются 5 разовым питанием.