

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Кингисеппский колледж технологии и сервиса»
структурное подразделение «Детский технопарк «Кванториум»

Рассмотрено педагогическим советом ГБПОУ ЛО «ККТ и С»
Протокол от «12 ноября» 2021 года № 1

Согласовано: заместитель директора-руководитель «ДТ «Кванториум»

«12» ноября 2021 г.

Утверждена приказом
ГБПОУ ЛО «ККТ и С» от «30» декабря 2021 г. № 106-О

Дополнительная общеразвивающая программа
«Биоквантум»
(Биология +)

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Биоквантум» (Биология +) разработана на основании Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Программа составлена в соответствии с программой заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии .

Направленность программы

Естественнонаучная.

Актуальность программы

Актуальность данной программы дополнительного образования детей заключается в необходимости расширения границ развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, выполнении социального заказа родителей и их детей. *Подготовка* (теоретическая и практическая) к участию в этапах Всероссийской олимпиады школьников дает обучающимся возможность получить дополнительные знания, овладеть умениями и навыками на повышенном уровне, самореализоваться в творчестве, научиться передавать внутреннее эмоциональное состояние. Кроме того, программа является естественным продолжением, дополнением и углублением школьного курса по биологии.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что при условии выполнения учебно-тематического плана, реализация программы обеспечивает достижение ожидаемых результатов обучения, поставленных целей и задач, связанных с развитием творческих способностей ребенка, установленных показателей результативности освоения учебного материала.

Цель программы

Освоение дополнительного учебного материала, соответствующего программам проведения заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников, с перспективой успешного выступления (занятия призовых мест) и

развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению через овладение, расширение и углубление знаний в предмете «Биология».

Задачи программы

- развитие навыков нестандартного творческого решения олимпиадных заданий;
- сохранение единого образовательного пространства на основе преемственности содержания основного и дополнительного образования детей;
- формирование у школьников устойчивого интереса к обучению, развитие познавательной активности, индивидуальных творческих способностей, воображения, фантазии;
- приобщение обучающихся к основам коммуникативной культуры, формирование опыта социального взаимодействия, веры в свои возможности;
- создание основы продуктивной деятельности школьников, их творческого самовыражения, устранения проблемы неуспешности детей.

Адресат программы

Учащиеся в возрасте 14-18 лет, желающие заниматься исследованиями в области биологии, экологии.

Количество обучающихся в группе

- вводный и углубленный модули – до 12 человек;

Форма обучения и виды занятий

Программа предполагает систематические занятия с группой мотивированных школьников в течение всего учебного года и рассчитана на 27 часов теоретических занятий и 33 часа практических и лабораторных работ. Теоретические занятия включают как знакомство с новым материалом, так и отработку навыков решения качественных и расчетных задач различного уровня сложности, включая задания различных этапов всероссийской олимпиады школьников по биологии за последние 20 лет.

Отличительная особенность программы

1. Позволяет через дополнительное образование расширить возможности предмета «Биология». Тематическая направленность программы наиболее полно реализует творческий потенциал ребенка, способствует развитию целого комплекса общеучебных умений, совершенствованию навыков, помогает реализовать потребность в общении.

2. Ориентирована на развитие творческого потенциала и интеллектуальных способностей школьников разных возрастных групп соразмерно их личной индивидуальности.

3. Развивает интерес к соревновательной составляющей, ориентирует на достижение высоких результатов на этапах конкурса.

Программа рассчитана на мотивированных школьников 8-9 классов, интересующихся биологией.

Порядок набора групп – смешанный (по приглашению или по желанию обучающихся).

Состав групп – постоянный с возможностью частичной смены школьников в процессе обучения.

Организационно-педагогические условия

Реализация программы может быть осуществлена как на собственных ресурсах кванториума, так и при поддержке сетевых и индустриальных партнеров через сетевое взаимодействие.

Совместная деятельность участников образовательного процесса выстраивается на принципах эмоциональной значимости, открытости, деятельности, обратной связи и субъектности обучающегося.

Форма обучения - очная, возможно использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Занятия проводятся по группам. При реализации программы, могут быть организованы и проведены массовые мероприятия для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей).

Срок освоения общеразвивающей программы определяется в учебном плане, который является приложением и может обновляться по мере необходимости.

Режим занятий

Продолжительность одного занятия – 45 минут. Количество занятий в день, неделю определяется в соответствии с учебным планом (являющимся обновляемым приложением № 1), календарным графиком (являющимся обновляемым приложением № 2).

Этапы реализации программы

- выявление одаренных и высокомотивированных детей, приглашение их на занятия;
- проведение теоретических занятий в группах с целью сообщения учащимся новых знаний;
- проведение практических занятий в группах с целью закрепления приобретенных знаний, развития практических умений и навыков;
- проведение тренировочных олимпиад;
- дистанционное консультирование;
- индивидуальная работа со школьниками, показывающими выдающиеся результаты;

3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе	
			теоретиче ских	практич еских
	Введение	2	1	1
	Экскурсия и знакомство с оборудованием лаборатории Биоквантума; Входное диагностическое тестирование		1	1
1	Ботаника	28	13	15
1.1	Знакомство с царством Растения. Отличия растительной и животной	2	1	1

	клетки. Основные органеллы растительной клетки: строение и функции.			
1.2.	Основные ткани растений: строение и функции.	2	1	1
1.3.	Корень особенности строения и функций. Типы корневых систем. Анатомическое строение органов	2	1	1
1.4.	Стебель: особенности строения и функций. Типы Анатомическое строение органов	2	1	1
1.5.	Лист: особенности строения и функций. Анатомическое строение органов	2	1	1
1.6.	Цветок. Соцветия. Способы опыления. Двойное оплодотворение	3	1	2
1.7.	Семя и плод: строение, классификация	3	1	2
1.8.	Типы размножения.	2	1	1
1.9.	Основные жизненные циклы растений	2	1	1
1.10	Знакомство с основными отделами. Краткая характеристика семейств Покрытосеменных	2	1	1
1.11	Отношение растений к различным факторам окружающей среды. Адаптации к среде обитания. Растения-индикаторы.	2	1	1
1.12	Основы альгологии. Разнообразие водорослей.	2	1	1
1.13	Грибы и их роль в природе. Знакомство с лишайниками.	2	1	1
2	Зоология беспозвоночных	19	9	10
2.1	Знакомство с простейшими: особенности строения, передвижения и образа жизни. Паразитические простейшие и их роль в жизни человека.	2	1	1
2.2	Губки и кишечнополостные: особенности строения и образа жизни	2	1	1
2.3	Плоские, круглые, кольчатые черви: особенности строения.	2	1	1
2.4	Паразитические плоские, круглые и кольчатые черви. Их роль в жизни человека.	2	1	1

2.5	Моллюски: строение, разнообразие, экология	3	1	2
2.6	Тип Членистоногие, класс Ракообразные: строение, разнообразие, экология	2	1	1
2.7	Тип Членистоногие, класс Паукообразные: строение, разнообразие, экология	2	1	1
2.8	Тип Членистоногие, Класс Насекомые: строение, разнообразие, экология. Основные отряды.	4	2	2
3	Зоология позвоночных	23	15	8
3.1	Знакомство с Хордовыми. Бесчерепные: особенности образ жизни и питания.	2	1	1
3.2	Хрящевые и костные рыбы	3	2	1
3.3	Класс Земноводные. Особенности образа жизни. Разнообразие земноводных	3	2	1
3.4	Класс Пресмыкающиеся. Особенности образа жизни. Разнообразие Пресмыкающихся	3	2	1
3.5	Класс Птицы. Экология и особенности образа жизни. Разнообразие птиц	3	2	1
3.6	Класс Млекопитающие. Особенности систематики	3	2	1
3.7.	Класс Млекопитающие. Понятие о зубных формулах. Строение пищеварительной системы у хищников и жвачных	3	2	1
3.8.	Основы физиологии. Связь между скоростью обмена веществ и массой тела. Правило Аллена и правило Бергмана	3	2	1
Итого часов		72	38	34

Содержание программы

Введение.

Тема Знакомство с оборудованием. Диагностика

Раздел 1. Ботаника

Тема 1.1. Знакомство с царством Растения. Отличия растительной и животной клетки. Основные органеллы растительной клетки: строение и функции.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 1.2. Основные ткани растений: строение и функции.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 1.3. Корень: особенности строения и функций. Типы корневых систем. Анатомическое строение органов.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 1.4. Стебель: особенности строения и функций. Анатомическое строение.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 1.5. Лист: особенности строения и функций. Анатомическое строение.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 1.6. Цветок. Соцветия. Способы опыления.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме , практическое занятие

Тема 1.7. Строение и типы плодов. Семя: строение и прорастание. Способы распространения семян и плодов.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме ,
практическое занятие .

Тема 1.8. Типы размножения.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме, практическое занятие

Тема 1.9. Основные жизненные циклы растений

Форма занятий: лекция в интерактивной форме , практическое занятие

Тема 1.10. Знакомство с основными отделами. Краткая характеристика семейств Покрывосеменных.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 1.11. Отношение растений к различным факторам окружающей среды. Адаптации к среде обитания. Растения-индикаторы.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 1.12. Основы альгологии. Разнообразие водорослей.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме,
практическое занятие

Тема 1.13. Грибы и их роль в природе. Знакомство с лишайниками.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Раздел 2. Зоология беспозвоночных

Тема 2.1. Знакомство с простейшими: особенности строения, передвижения и образа жизни. Паразитические простейшие и их роль в жизни человека.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме , практическое занятие

Тема 2.2. Губки и кишечнополостные: особенности строения и образа жизни.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 2.3. Плоские, круглые, кольчатые черви: особенности строения.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 2.4. Паразитические плоские, круглые и кольчатые черви. Их роль в жизни человека.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме , практическое занятие

Тема 2.5. Тип Моллюски: строение, разнообразие, экология.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 2.6. Тип Членистоногие, класс Ракообразные: строение, разнообразие, экология.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 2.7. Тип Членистоногие, класс Паукообразные: строение, разнообразие, экология.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме ,
практическое занятие.

Тема 2.8. Тип Членистоногие, Класс Насекомые: строение, разнообразие, экология. Основные отряды.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме практическое занятие.

Раздел 3. Зоология позвоночных

Тема 3.1. Знакомство с Хордовыми. Бесчерепные: особенности образ жизни и питания.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие .

Тема 3.2. Хрящевые и костные рыбы.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме ,
практическое занятие

Тема 3.3. Класс Земноводные. Особенности образа жизни. Разнообразие земноводных.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме; практическое занятие

Тема 3.4. Класс Пресмыкающиеся. Особенности образа жизни. Разнообразие Пресмыкающихся.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 3.5. Класс Птицы. Экология и особенности образа жизни. Разнообразие птиц.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 3.6. Класс Млекопитающие. Особенности систематики.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 3.7. Класс Млекопитающие. Понятие о зубных формулах. Строение пищеварительной системы у хищников и жвачных.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Тема 3.8. Основы физиологии. Связь между скоростью обмена веществ и массой тела. Правило Аллена и правило Бергмана.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме
практическое занятие

Планируемым результатом обучения является получение школьниками знаний, умений и навыков, позволяющих успешно выступать на региональном и заключительном этапах Всероссийской олимпиады школьников

В процессе занятий по программе обучающиеся должны приобрести:

знания

о правилах организации письменного текста, культуре оформления олимпиадной работы, использовании графических элементов при оформлении заданий;

об организационных вопросах проведения разных этапов предметных олимпиад;

о способах работы в условиях дефицита времени,

умения

систематизировать и длительное время сохранять полученную тематическую информацию по предмету;

понимать задания в различных формулировках и контекстах;
находить, исправлять и анализировать ошибки в ответах заданий;
работать с различными источниками информации, сравнивать,
анализировать, оценивать достоверность полученной информации, делать
выводы;

формировать и формулировать мысли, строить высказывания в заданном
объеме в контексте олимпиадного задания;

быстро ориентироваться в олимпиадных заданиях, грамотно распределять
время при выполнении всего объема заданий.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения включает в себя

- выполнение тестовых заданий,
- зачетов,
- проверочных работ.