

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ШКОЛА №29 Г. ЙОШКАР-ОЛЫ
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Д. Э. ШАЙМАРДАНОВА»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом

От «28» августа 2023г.

Протокол № 9



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Кузнецов А.И.

«29» августа 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«БИО-КВАНТ: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ»**

ID программы: 8252

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: ознакомительный

Категория и возраст обучающихся: 9-13 лет

Срок освоения программы: 8 недель

Объем часов: 16 часов

Фамилия И.О., должность разработчика (ов) программы: Загайнова Екатерина
Александровна, преподаватель Кванториума

Йошкар-Ола
2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования.

Пояснительная записка

Направленность программы - Программа направлена на понимание роли естественных наук и научных исследований в современном мире, получение знаний о различных направлениях развития современной биологии, экологии, физиологии и химии, а также смежных отраслей знания, приобретение первичных компетенций в области экологии, изучение основ физиологии.

В рамках программы обучающиеся научатся работать с современной техникой, ставить опыты и проводить эксперименты, получают возможность для осуществления исследовательской деятельности.

Актуальность программы — Программа носит междисциплинарный характер и даёт ребёнку представление о таких востребованных науках как химия, биология, физиология, экология.

Отличительные особенности программы - К особенностям программы отнесем вовлечение детей во все стадии занятий: подготовка и подключение оборудования, поиск и подготовка образцов исследований, самостоятельное проведение полевых измерений.

Адресат программы — Программа адресована учащимся средней школы, которым интересна живая природа.

Срок освоения программы составляет 8 недель.

Форма обучения очная.

Уровень программы ознакомительный.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в комбинированной форме «аудитория-поле-аудитория». То есть лекционная часть, практическая работа на улице, обработка результатов в классе с помощью цифровых лабораторий.

1.1. Цели и задачи программы

Цель программы- Создание условий для формирования базовых компетенций в области химии, экологии, биологии и физиологии, развитие навыков исследовательской деятельности, расширение межпредметного образовательного пространства.

Задачи программы дать учащимся:

- умение применять основные приемы выращивания растений;
- умение применять основные приемы приготовления микропрепаратов;
- навыки работы с микроскопом;
- навыки работы с лабораторным оборудованием;

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

"Кванториум" школы №29 предоставляет следующее:

- учебная аудитория со столами и стульями;
- ноутбуки с операционной системой Windows;
- большая интерактивная панель для проецирования презентации;
- доступ в Интернет;
- установленный Яндекс браузер;
- оборудование для проведения опытов и экспериментов (цифровые лаборатории).

1.2. Объем программы — 16 часов;

1.3. Содержание программы:

Экологический мониторинг объектов окружающей среды.

Загрязнения окружающей среды.

Экологический мониторинг. Оценка состояния воздушной среды.

Оценка экологического состояния водных объектов.

Определение спектра и длины волны.

Оценка экологического состояния почв.

Исследование функций организма.

Работа с аналитическими весами.

Определение физической работоспособности.

Изучение основ физиологии.

Работа с микроскопом.

Создание микропрепаратов.

1.4. Планируемые результаты.

Личностные результаты:

1. Получение учащимся представления о месте наук в реальной жизни.
2. Развитие самостоятельности.
3. Получение практических навыков работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Предметные результаты:

1. Расширение знаний по предметам: химия, биология, физиология и экология.
2. Развитие интереса к дополнительным занятиям помимо школьных уроков.

Метапредметные результаты:

1. Понимание внутренних взаимосвязей естественных наук.
2. Получение более глубокого и целостного представления об окружающем мире.

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «БИО-КВАНТ: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ»

№ п / п	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации//текущего контроля
		Всего	В том числе		
			Теоретическое занятия	Практическое занятия	
1	Экологический мониторинг объектов окружающей среды. Загрязнения окружающей среды.	2	1	1	Опрос
2	Экологический мониторинг. Оценка состояния воздушной среды.	2	1	1	Опрос
3	Оценка экологического состояния водных объектов. Определение спектра и длины волны .	2	1	1	Опрос
4	Оценка экологического состояния почв.	2	1	1	Опрос
5	Исследование функций организма.	2	1	1	Опрос
6	Работа с аналитическими весами. Определение физический работоспособности.	2	1	1	Опрос
7	Изучение основ физиологии.	2	1	1	Опрос
8	Работа с микроскопом. Создание микропрепаратов.	2	1	1	Опрос
Итого объем программы		16	8	8	Опрос

2.2. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «БИО-КВАНТ: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ».

№ уче бно й	Форма занятия	Колич. часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля

неде ли					
1	очная	2	Экологический мониторинг объектов окружающей среды. Загрязнения окружающей среды.	Кванториум	Опрос
2	очная	2	Экологический мониторинг. Оценка состояния воздушной среды.	Кванториум	Опрос
3	очная	2	Оценка экологического состояния водных объектов. Определение спектра и длины волны .	Кванториум	Опрос
4	очная	2	Оценка экологического состояния почв.	Кванториум	Опрос
5	очная	2	Исследование функций организма.	Кванториум	Опрос
6	очная	2	Работа с аналитическими весами. Определение физический работоспособности.	Кванториум	Опрос
7	очная	2	Изучение основ физиологии.	Кванториум	Опрос
8	очная	2	Работа с микроскопом. Создание микропрепаратов.	Кванториум	Опрос

2.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- учебная аудитория со столами и стульями;
- ноутбуки с операционной системой Windows;
- большая интерактивная панель для проецирования презентации;
- доступ в Интернет;
- установленный Яндекс браузер;
- оборудование для проведения опытов и экспериментов (цифровые лаборатории).

Кадровое обеспечение

ФИО педагога, реализующего программу	Должность, место работы	Образование
Загайнова Екатерина Александровна	Педагог дополнительного образования Кванториума, магистрант МарГУ	

Информационно-методическое обеспечение

1. <http://www.ecosystema.ru/> – центр экологического образования и просвещения. Этот сайт посвящен проблемам экологического образования школьников в природе, исследовательской и проектной деятельности в области полевой биологии, географии

и экологии, содержит информацию об объектах природы России и мира.

2. http://www.zoomet.ru/metod_bezpozv.html?start=10 – бесплатная электронная библиотека книг.
3. <http://elementy.ru/> – портал по естествознанию. Содержит периодику, книги, статьи, фотографии.
4. <http://www.nat-geo.ru/> – журнал по естествознанию.
5. <http://videolecture.pro/catalog/videolectures/biology/plp10e01.php> – видеолекции по естествознанию МГУ им.Ломоносова.
6. <http://www.apus.ru/> – сегодня Apus вырос в один из самых значительных проектов о живой природе в Рунете.
7. <http://animalkingdom.su/> – авторами проекта предпринята попытка охватить накопленные в советский период знания о мире животных нашей планеты и дополнить эти знания из сегодняшних новостей об открытиях, совершенных в XXI веке.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для определения степени усвоения проводятся опросы по пройденному материалу.

2.6. Список литературы:

1. Рязанов И., Андреюк Д. «Биоквантум тулжит». - Базовая серия «Методический инструментальный тьютора», 2017
2. Рязанов И. «Основы проектной деятельности». - Базовая серия «Методический инструментальный тьютора», 2017
3. Левушкин С.И. , Шилов И.А. Общая зоология. – 1994.
4. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: психофизиология, этология и эволюция. – М.: Мир. 1988. – С. 518.
5. Шмидт-Нильсен К. Физиология животных. Приспособление и среда. – 1982.
6. Зитте П. , Вайлер Э.В. , Кадерайт Й.В. и др. Ботаника. 4 Т. – М. , Академия. – 2007