МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района
МБУ ДО «Эколого-биологическая станция Ачхой-Мартановского муниципального района»

Принята
на заседании педагогического совета Протокол № 1
от 25.08.2026г

Утверждена
Директор _____Тамриева Л.З.
Приказ № 45

от 28.08.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Биоквантум: Подготовка к олимпиадам по биологии»
естественнонаучной направленности
Уровень программы: углубленный

Срок реализации программы: 3 года
Возраст обучающихся: 13-16 лет

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2AE59DE5C2A6AEE0BC7ADC709C07D468
Владелец: Тамриева Лида Зайндиевна
Действителен: с 18.03.2026 до 11.06.2027

Составитель:
Малуева Тамара Мухадиевна,
педагог дополнительного образования

г.Ачхой-Мартан 2026г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Нормативно-правовая база для разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....3
1.2. Направленность программы……4
1.3. Уровень программы……4
1.4. Актуальность программы……....4
1.5. Отличительные особенности и новизна программы……..4
1.6. Цель и задачи программы……....5
1.7. Категория обучающихся……..6
1.8. Срок реализации и объем программы……6
1.9. Форма и режим занятий……6
1.10. Планируемые результаты обучения……8

Раздел 2. Содержание программы

2.1.1. Содержание учебного плана программы год……
2.1.2. Учебный план 1 ……....

2.2.1. Содержание учебного плана программы год……
2.2.2. Учебный план 2 ……....

2.3.1. Содержание учебного плана программы год……
2.3.2. Учебный план 3 ……....

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания ……....
3.2. Критерии оценки достижения планируемых результатов программы....

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы……..…
4.2. Кадровое обеспечение программы……...

Приложения

Приложение 1 Учебно-методическое обеспечение…….
Приложение 2 Список литературы……
Приложение 3 Интернет-ресурсы……
Приложение 4 Календарный учебный график…….
Приложение 5 Контрольные задания……

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной

общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» редакция от 04.08.2026г. –Действует с 04.08.2026г.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022г. №678-р); (с изменениями на 1 июля 2025г.));
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.4283-26. Санитарные правила…») (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2026 N 86855) действует с 01.09.2026 до 01.09.2032г.
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06–1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы: естественнонаучная

Программа подготовки к ВсОШ по биологии рассчитана на 3 года, поскольку это обусловлено структурой самой олимпиады, объемом материала и педагогическими задачами.

Основные причины такой продолжительности:

1. Объем и глубина теоретического материала

Биология – комплексная наука, включающая десятки разделов: от анатомии физиологии живых организмов до молекулярной биологии, генетики и биохимии, экологии и эволюции. Школьный курс не дает необходимой глубины для заключительного этапа ВсОШ.

Данная программа распределяет этот колоссальный объем информации на три года закладка фундаментальной базы, освоение базовой терминологии и классических разделов:

1-й год - Царство растений. Царства грибов. Лишайники. Бактерии и вирусы. Протисты.

2-й год - Царство животных. Анатомия и физиология человека

3-й год - Общая биология как наука. Методы биологических наук. Цитология. Клетка. Эволюция (Микроэволюция, Макроэволюция). Экология. Генетика. Микробиология. Биохимия и физиология. Сельское хозяйство.

2. Практическая часть олимпиады

Включает сложнейший практический тур, который требует уверенного владения лабораторным оборудованием, микроскопами и реактивами. Обучающиеся должны научиться изготавливать препараты, проводить химические реакции и анализировать полученные данные. Освоить эти навыки за короткий срок невозможно, они требуют многократного повторения и доведения до автоматизма в течение нескольких лет.

3.Логика интеллектуального развития обучающегося

Подготовка синхронизирована с возрастными когнитивными возможностями обучающихся. В 13-14 лет обучающиеся осваивают базовые алгоритмы решения типовых задач. К 15-16 годам у них формируется системное мышление, способность выстраивать сложные логические цепочки между разными областями знаний (например, связывать законы Менделя с молекулярными механизмами наследственности) и работать с научными статьями, что необходимо для высшего балла.

4.Соревновательный цикл отбора

Система Всероссийской олимпиады школьников построена так, что путь к победе занимает несколько лет:

- 9 класс: первый опыт участия, адаптация к формату заданий регионального уровня.
- 10 класс: призерство в 10 классе часто дает право прямой путевки на заключительный этап в 11 классе без повторного прохождения регионального тура. Данная программа готовит обучающегося к тому, чтобы выйти на пик формы именно к этому возрасту.
- 11 класс: финальный рывок. Где требуется максимальная концентрация всех накопленных знаний и психологической устойчивости.

Таким образом, трехлетний формат этой программы – это не произвольное решение. А необходимый минимум времени, направленный на развитие у обучающихся активности, нацеленный на изучение объектов живой природы и взаимосвязей между ними, формирование и развитие научного мировоззрения и мышления, исследовательских способностей, направленных на профессиональное самоопределение и освоение компетенций, востребованных в естественнонаучных отраслях участвуя во ВсОШ, в онлайн олимпиадах, биологических и экологических конкурсах различных уровней.

1.3. Уровень освоения программы: углубленный

Одной из приоритетных задач современного образования является реализация потенциальных возможностей и развитие интеллектуально одарённых детей. ДООП «Биоквантум:Подготовка к олимпиадам по биологии» направлена на личностное самоопределение и самореализацию, выявление и поддержку одаренных детей, заинтересованных в углублённом изучении биологии и участии во ВсОШ, в олимпиадах и конкурсах естественнонаучной направленности, развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности.

1.4. Актуальность программы

ДООП «Биоквантум: Подготовка к олимпиадам по биологии» предполагает расширенное получение знаний и практического опыта в области биологии и связанных с ней естественных наук.

Программа ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей, выявленных по результатам опроса. Формирует социально значимые знания, умения и навыки. Оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие, в связи с потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками и умением использования их теоретически и практически (в том числе в ходе лабораторных и практических работ). Заинтересованность в подготовке обучающихся к участию во ВсОШ, различных олимпиадах, конкурсах по биологии и экологии.

1.5. Отличительные особенности программы:

Отличительная особенность программы заключаются в том, что она составлена с учетом современных педагогических подходов.

Основная идея программы состоит в регулярном участии в перечневых, вузовских и Всероссийских олимпиадах по профилям «биология» и «экология» с целью расширения возможностей для поступления в ВУЗы через получение дополнительных баллов, преимущественного поступления, поступления без вступительных испытаний (БВИ). В том числе программа способствует успешной социализации обучающихся через формирование у учащихся навыков презентации творческих работ, исследовательских проектов, как индивидуальных, так и командных.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: формирование и развитие у обучающихся углубленных компетенций в области биологии и биотехнологии. Развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение во ВсОШ, олимпиады и конкурсы по биологии и экологии.

Задачи:

Образовательные:

− познакомить обучающихся с форматом олимпиады и разнообразием заданий;

−познакомить со специальной биологической терминологией за время обучения;

− научить решать олимпиадные задания повышенного уровня сложности;

− познакомить обучающихся с лабораторным оборудованием и научить их самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы;

− научить основам самостоятельной работы с литературой и конспектами по интересующей теме;

− научить работе с определителями живых организмов;

−познакомить обучающихся с принципами написания научно-исследовательских работ и творческих проектов;

Развивающие:

− способствовать развитию познавательной активности;

− развить навыки поиска и анализа специальной литературы;

− развивать умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность;

− развивать умение презентовать творческие продукты деятельности;

− развивать стрессоустойчивость через систематическое участие в конкурсах и олимпиадах;

− способствовать развитию памяти, воображения, наблюдательности.

Воспитательные:

Воспитательный компонент данной программы основывается на реализации целей и задач:

--духовно-нравственной концепцией воспитания ЧР

− способствовать воспитанию доброго отношения к живой природе;

− способствовать воспитанию у обучающихся таких нравственных качеств по отношению к окружающим, как дружелюбие, терпимость друг к другу.

−организацию и педагогическую поддержку просветительской, исследовательской, поисковой, практико-ориентированной, рефлексивной деятельности учащихся, направленной на освоение социальных знаний, формирование позитивного отношения к общественным ценностям, приобретения опыта социально-значимых дел.

1.7. Категория обучающихся:

Программа рассчитана на детей 13 - 16 лет

Формирование учебных групп производится на добровольной основе. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению родителей (законных представителей). Обучение ведется в разновозрастных группах. Комплектование групп происходит в начале учебного года. Допускается дополнительный набор учащихся на второй и третий годы обучения на основе собеседования.

1.8. Срок реализации и объем программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения по ДООП «Биоквантум: Подготовка к олимпиадам по биологии» - 432 часа.

Для освоения программы необходимо 3 года обучения.

1 год обучения – 144 часа.
2 год обучения – 144 часа.
3 год обучения – 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы от 3-8 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю, по 2 часа.

Продолжительность занятий 45 минут, перерыв 10 минут.

Программой предусмотрены как аудиторные, так и внеаудиторные занятия. Внеаудиторные занятия проводятся вне стен образовательной организации под руководством педагога. К таким занятиям относятся выезды на природные объекты, экскурсии и др.

Возможно проведение внеаудиторных занятий в форме самостоятельной работами за рамками часов учебного плана.

1.10 Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

обучающиеся получат:

- интерес к занятиям данным видом деятельности;
- познавательную активность;
- навыки стрессоустойчивости в процессе выступления на олимпиадах;
- опыт участия в различных естественнонаучных олимпиадах, конкурсах и турнирах.
- развитие памяти, воображения и наблюдательности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся по окончании обучения разовьют:

- умение бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной творческой задачи;
- умение ориентироваться по олимпиадам различного уровня и выбирать конкурсы согласно их личным интересам;
- аналитические способности, в том числе научатся подбирать и анализировать специальную литературу;
- получат опыт презентации творческих проектов.

Предметные результаты.

Обучающиеся по окончании обучения:

− познакомятся с форматом олимпиад и разнообразием заданий;

− познакомятся со специальной биологической терминологией;

− научатся решать олимпиадные задания различного уровня сложности;

− смогут самостоятельно находить подходящие олимпиадные турниры по

подходящему профилю;

− приобретут навыки исследования живой природы и смогут самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы;

− смогут составлять план самостоятельной работы с конспектом по интересующей теме;

− научатся пользоваться определителями растений и животных;

− познакомятся со структурой научно-исследовательских работ и творческих проектов, а также определять цели и задачи научно-исследовательских проектов;

− расширят знания в области естественнонаучных дисциплин и узнают о связи биологии с другими естественными науками;

− узнают об особенностях каждого уровня организации жизни: генах, клетках,

органах, системах органов, организмах, видах, популяциях, сообществах организмов, экосистемах, биосфере;

− познакомятся с профессиями естественнонаучного спектра.

Раздел 2. Содержание программы

1 год обучения

Цель: формирование и развитие у обучающихся углубленных компетенций в области следующих разделов биологии: Царство растений. Царства грибов. Лишайники. Бактерии и вирусы. Протисты. Развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение во ВсОШ, олимпиады и конкурсы по биологии и экологии различных уровней.

Задачи:

Обучающие задачи:

− объяснить специальные термины 1-го года обучения;

−продемонстрировать комплексность биологии и её взаимосвязь с другими естественнонаучными дисциплинами;

- дать углубленные знания в области ботаники, микологии, вирусологии и тд.;

- познакомить обучающихся с принципами написания научно-исследовательских работ и творческих проектов;

- научить самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы повышенного уровня сложности;

− познакомить обучающихся с типами олимпиадных заданий;

− показать приёмы решения олимпиадных заданий простого и среднего уровня сложности;

− познакомить обучающихся с базовым лабораторным оборудованием;

− рассказать о базовых принципах организации лабораторной и практической работы;

− научить основам самостоятельной работы с литературой и конспектами;

− дать начальные знания в области естественнонаучных дисциплин о растительном мире планеты.

Развивающие задачи:

− развить интерес обучающихся к занятиям;

− способствовать развитию познавательной активности;

− развивать умение анализировать специальную литературу;

− развивать умение бесконфликтно и продуктивно взаимодействовать в группе, в том числе умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

− развивать умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность;

− развивать умение презентовать творческие продукты деятельности;

− способствовать развитию памяти, воображения, наблюдательности.

Воспитательные задачи:

− способствовать воспитанию доброго отношения к живой природе;

−способствовать воспитанию у обучающихся таких нравственных качеств по отношению к окружающим, как дружелюбие, терпимость друг к другу:

− способствовать воспитанию уважительного отношения к труду.

Планируемые результаты 1-го года обучения

Личностные результаты

У обучающихся получат развитие:

− интерес к занятиям данным видом деятельности;

− познавательная активность;

− доброта, отзывчивость и внимание к окружающим, представление о правильных нравственных принципах;

− память, воображение, наблюдательность;

− уважительное отношение к труду и профессии педагога;

− опыт участия во ВсОШ и различных естественнонаучных турнирах.

Метапредметные результаты

Обучающиеся по окончании 1-го года обучения:

− разовьют умение бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной творческой задачи;

− разовьют умение ориентироваться по олимпиадам различного уровня и выбирать конкурсы согласно их личным интересам;

− разовьют аналитические способности, в том числе научатся подбирать и анализировать специальную литературу;

− повысят уровень стрессоустойчивость в процессе выступления на олимпиадах.

Предметные результаты.

Обучающиеся по окончании 1-го года обучения:

− познакомятся с форматом олимпиад и заданиями;

− расширят знания в области естественнонаучных дисциплин;

− познакомятся с основным лабораторным оборудованием и подходам к организации рабочего места;

− смогут самостоятельно выполнять простые лабораторные и практические работы;

− смогут составлять план самостоятельной работы с конспектом по интересующей теме;

− познакомятся со специальной терминологией 1-го года обучения;

− познакомятся с основами ботаники: узнают о морфологии и анатомии растений, таксономическом разнообразии (водоросли, мхи, сосудистые растения) и роли растений в природе;

− узнают о морфологии и анатомии грибов, разнообразии видов и роли грибов в природе;

− узнают о морфологии и анатомии лишайников, разнообразии видов и роли лишайников в природе;

− познакомятся с основами зоологии: узнают о морфологии и анатомии животных, о разнообразии таксономических групп (одноклеточные, многоклеточные, беспозвоночные, позвоночные);

− познакомятся с основами микробиологии, бактериальными и вирусными заболеваниями;

– узнают о строении клеток и тканей живых организмов;

– узнают о связи биологии с другими науками;

– узнают об истории биологии и методах биологических исследований;

– узнают базовые принципы систематики живого мира;

– научатся решать олимпиадные задания простого и среднего уровня сложности и применять полученные знания на практике.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	

1	Вводное занятие. ТБ. Структура и специфика ВсОШ по биологии.	2	1	1	Собеседование. Педагогическое наблюдение. Конспектирование.
2	Входное тестирование на основе заданий школьного этапа ВсОШ	2	-	2	Входное тестирование.
3	Анализ входного тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов входного тестирования
4	Знакомство с лабораторными работами и оборудованием	4	1	3	Конспект. Изучение и использование лабораторного оборудования
5	Практическая работа. Изучение и выполнение практической работы	2	1	1	Конспект. Демонстрация и выполнение практической работы.
6	Знакомство с цифровой лабораторией (ЦЛ)	4	2	2	Изучение, наблюдение, конспектирование. Использование ЦЛ.
7	Типы олимпиадных заданий	10	2	8	Изучение, разбор разных типов олимпиадных заданий
8	Царство растений	44	15	29	Изучение, конспектирование.
9	Промежуточное тестирование.	4	-	4	Промежуточный тест. Практическая и лабораторная работы.
10	Анализ промежуточного тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов тестирования
11	Царство грибов	21	11	10	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
12	Лишайники	11	4	7	Изучение, конспектирование разбор олимпиадных заданий
13	Бактерии и вирусы	21	8	13	Изучение, конспектирование разбор олимпиадных заданий
14	Протисты	9	4	5	Изучение, конспектирование разбор олимпиадных заданий
15	Прохождение тестирования.	2	-	2	Итоговый тест
16	Итоговое занятие.	4	-	4	Защита проектов. Подведение итогов, рассмотрение предложений
Итого		144	51	93	

2.2. Содержание программы 1-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие. ТБ. Структура и специфика ВсОШ по биологии.

Теория. (1ч.) Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с правилами поведения в объединении. Требования к посещению занятий (одежда, сменная обувь, тетради, ручка, карандаш.). Знакомство с группой. Что такое олимпиада? Разнообразие олимпиад. Бонусы от участия. Уровни олимпиад: школьный, региональный, всероссийский.

Практика. (1ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Знакомство с форматами олимпиад. Запись на олимпиады. Конспектирование информации по ВсОШ.

Тема 2. Входное тестирование.

Практика. (2ч.) Тестирование на основе заданий школьного этапа ВсОШ

Тема 3. Анализ входного тестирования. Разбор и анализ результатов входного тестирования

Теория. (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.

Практика. (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 4. Знакомство с лабораторными работами и оборудованием

Теория. (1ч.) Что такое лабораторная работа? Обзор оборудования: лупа, бинокуляр, микроскоп. Микропрепараты растений и животных. Изучение и применение лабораторного оборудования

Практика. (3ч.) Работа с оборудованием. Изготовление микропрепаратов, просмотр биологических коллекций. Анализ лабораторной работы.

Тема 5. Практическая работа. Изучение и выполнение практической работы

Теория. (1ч.) Объяснение и демонстрация практической работы. Конспект.

Практика. (1ч.) Выполнение практической работы.

Тема 6. Знакомство с цифровой лабораторией (ЦЛ)

Теория. (2ч.) Изучение, наблюдение, конспект.

Практика. (2ч.) Использование Цифровой лаборатории.

Тема 7. Типы олимпиадных заданий

Теория. (2ч.) Изучение, разбор разных типов олимпиадных заданий ***Практика. (8ч.)*** Разбор и выполнение разных типов олимпиадных заданий

Тема 8. Царство растений

Теория. (15ч.) Знакомство с царством Растения. Особенности строения растительной клетки. Фотосинтез. Морфология растений. Анатомия растений. Размножение растений. Основные ткани растений: строение и функции. Разнообразие цветков и соцветий, формула цветка. Строение и типы плодов. Строение, развитие и формирование семян. Физиология растений. Систематика растений: от водорослей до покрытосеменных. Экология растений. Жизненные формы растений. Растительные сообщества. Химические взаимодействия между растениями. Культурные растения. Центры происхождения культурных растений. Эволюция растений. Навыки работы с определителем.

Практика. (28ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Основы биологического рисунка. Решение различных олимпиадных заданий. Выполнение лабораторных и практических работ. Опрос по теме.

Тема 9. Промежуточное тестирование

Практика. (4ч.) выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу, демонстрация лабораторных и практических работ.

Тема 10. Анализ промежуточного тестирования.

Теория. (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.

Практика. (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 11. Царство грибов

Теория. (11ч.) Знакомство с царством Грибы. Морфология грибов. Анатомия грибов. Размножение грибов. Разнообразие грибов. Роль грибов в природе. Хозяйственное применение грибов. Изучение, наблюдение, конспект.

Практика. (10ч.) Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Самоподготовка.

Тема 12. Лишайники

Теория. (4ч.) Особенности и разнообразие лишайников. Роль лишайников в природе. Хозяйственное применение лишайников. Изучение, наблюдение, конспект.

Практика. (7ч.) Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Самоподготовка.

Тема 13. Бактерии и вирусы

Теория. (10ч.) Разнообразие и строение бактерий. Разнообразие вирусов. Разнообразие заболеваний живых организмов. Изучение, наблюдение, конспект.

Практика. (11ч.) Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Самоподготовка.

Тема 14. Протисты

Теория. (4ч.) Разнообразие и строение протистов. Изучение, конспект.

Практика. (5ч.) Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Самоподготовка.

Тема 15. Итоговый тест

Практика. (2ч.) выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу.

Тема 16. Итоговое занятие.

Теория. (2ч.) Защита проектов. Подведение итогов участия обучающихся в различных олимпиадах и профильных конкурсах. Итоги 2-го года обучения. Награждение. Итоги 1-го года обучения. Обсуждение вопросов, обмен мнениями. Опрос по пройденному материалу. Анкетирование.

Цель и задачи программы 2-го года обучения

Цели: формирование и развитие у обучающихся углубленных компетенций в области следующих разделов биологии: Царство животных. Анатомия и физиология человека. Развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение во ВсОШ, олимпиады и конкурсы по биологии и экологии различных уровней.

Задачи:

Обучающие задачи:

- познакомить со специальной терминологией 2-го года обучения;
- познакомить обучающихся с принципами написания научно-исследовательских работ и творческих проектов;
- научить самостоятельно выполнять лабораторные работы среднего уровня сложности;
- дать начальные знания из биологии человека;
- дать углубленные знания по ботанике;
- дать углубленные знания по зоологии беспозвоночных и позвоночных;
- научить ориентироваться в вопросах из области общей биологии;
- научить работе с определителями живых организмов;
- дать представления об уровнях организации живого: от генов до биосферы;
- показать приёмы решения олимпиадных заданий среднего и повышенного уровня сложности.

Развивающие задачи:

- развить интерес обучающихся к занятиям;
- способствовать развитию познавательной активности;
- развивать умение анализировать специальную литературу;
- развивать умение бесконфликтно и продуктивно взаимодействовать в группе, в том числе умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- развивать умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность;
- развивать умение презентовать творческие продукты деятельности; -способствовать развитию памяти, воображения, наблюдательности; ***Воспитательные задачи:***
- способствовать воспитанию доброго отношения к живой природе;

- способствовать воспитанию у обучающихся таких нравственных качеств по отношению к окружающим, как дружелюбие, терпимость друг к другу: - способствовать воспитанию уважительного отношения к труду.

Планируемые результаты 2-го года обучения

Личностные результаты

У обучающихся получат развитие:

− интерес к занятиям данным видом деятельности;

− познавательная активность;

−доброта, отзывчивость и внимание к окружающим, представление о правильных нравственных принципах;

− память, воображение, наблюдательность;

− уважительное отношение к труду и профессии педагога;

− опыт участия в различных естественнонаучных турнирах.

Метапредметные результаты

Обучающиеся по окончании 2-го года обучения:

− разовьют умение бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной творческой задачи;

− разовьют умение ориентироваться по олимпиадам различного уровня и выбирать конкурсы согласно их личным интересам;

− разовьют аналитические способности, в том числе научатся подбирать и анализировать специальную литературу;

− повысят уровень стрессоустойчивость в процессе выступления на олимпиадах.

Предметные результаты.

Обучающиеся по окончании 2-го года обучения:

- познакомятся со специальной терминологией 2-го года обучения;
- познакомятся со структурой научно-исследовательских работ и творческих проектов;
- смогут самостоятельно выполнять лабораторные работы среднего уровня сложности;
- научатся определять цели и задачи научно-исследовательских проектов школьного уровня;
- научатся пользоваться определителями растений и животных;
- узнают о жизненных циклах различных организмов;
- подробно познакомятся с систематикой живых организмов;
- познакомятся с эволюционным учением;
- узнают об особенностях каждого уровня организации жизни: генах, клетках, органах, системах органов, организмах, видах, популяциях, сообществах организмов, экосистемах, биосфере;
- научатся решать олимпиадные задания среднего и повышенного уровня сложности и применять полученные знания на практике.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2- ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности (ТБ). Структура и специфика ВсОШ по биологии. Входное тестирование	4	2	2	Собеседование. Педагогическое наблюдение. Входное тестирование
2	Анализ входного тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов входного тестирования
3	Царство животных	6	6	-	Изучение, конспектирование
4	Подцарство одноклеточные Тип Саркомастигофоры Тип Апикомплексы Тип Инфузории	35	20	15	Изучение, конспектирование выполнение олимпиадных заданий
5	Промежуточное тестирование.	4	-	4	Промежуточный тест. Практическая и лабораторная работы.
6	Анализ промежуточного тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов тестирования
7	Подцарство мноклеточные Тип Губки Тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви Тип Кольчатые черви Тип Моллюски Тип Членистоногие Тип Иглокожие Тип Хордовые	47	25	22	Изучение, конспектирование выполнение олимпиадных заданий
8	Анатомия и физиология человека	38	18	20	Изучение, конспектирование разбор олимпиадных заданий
9	Прохождение тестирования.	2	-	2	Итоговый тест
10	Итоговое занятие.	4	4	-	Защита проектов. Подведение итогов, рассмотрение предложений
Итого		144	77	67	

Содержание программы 2-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие

Теория. (2ч.) Обзор олимпиад текущего учебного года. Постановка целей и задач на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Проведение опроса по наиболее интересным темам.

Практика. (2ч.) Тестирование на основе заданий ВсОШ

Тема 2. Анализ входного тестирования. Разбор и анализ результатов входного тестирования
Теория. (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.
Практика. (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 3. Царство животных
Теория (6ч.) Систематика животных. Эволюция животных. Сравнительная анатомия беспозвоночных и позвоночных. Сравнительная морфология беспозвоночных и позвоночных. Вид. Критерии вида. Популяции. Ареал. Миграции животных. Зоогеографические царства. Экология животных: адаптации животных к различным условиям окружающей среды.

Тема 4. Подцарство одноклеточные
Теория (20ч.) Систематика. Анатомия. Морфология. Экология животных: адаптации представителей одноклеточных к различным условиям окружающей среды.
Практика (13ч.) Основы биологического рисунка. Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Самоподготовка. Опрос по теме. Анализ лабораторной и практической работ.

Тема 5. Промежуточное тестирование
Практика. (4ч.) выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу. Проведение лабораторной и практической работ.

Тема 6. Анализ промежуточного тестирования.
Теория (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.
Практика (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 7. Подцарство многоклеточные
Теория (25ч.) Систематика. Сравнительная анатомия беспозвоночных и позвоночных. Сравнительная морфология беспозвоночных и позвоночных. Вид. Критерии вида. Популяции. Ареал. Миграции животных. Зоогеографические царства. Экология животных: адаптации животных к различным условиям окружающей среды.
Практика (24ч.) Основы биологического рисунка. Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Самоподготовка. Опрос по теме. Анализ лабораторной и практической работ.

Тема 8. Анатомия и физиология человека

Теория (18ч.) Место человека в биологии. Внешнее строение человека. Морфология человека. Анатомия человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Обмен веществ. Рефлексы. Органы чувств. Размножение человека. Мейоз. Гигиена. Болезни человека. Первая помощь.

Практика (20ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Анализ практической работы. Самоподготовка.

Тема 9. Итоговый тест

Практика. (2ч.) выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу.

Тема 10. Итоговое занятие.

Теория. (4ч.) Защита проектов. Подведение итогов участия обучающихся в различных олимпиадах и профильных конкурсах. Итоги 2-го года обучения. Награждение. Обсуждение вопросов, обмен мнениями. Опрос по пройденному материалу. Анкетирование

Цель и задачи программы 3-го года обучения

Цели: формирование и развитие у обучающихся углубленных компетенций в области следующих разделов биологии: Общая биология как наука. Методы биологических наук. Цитология. Клетка. Эволюция (Микроэволюция, Макроэволюция). Экология. Генетика. Микробиология. Биохимия и физиология. Сельское хозяйство. Развитие творческих и интеллектуальных способностей учащихся через вовлечение во ВсОШ, олимпиады и конкурсы по биологии и экологии различных уровней.

Задачи:

Обучающие задачи:

- познакомить со специальной терминологией 3-го года обучения;
- показать приемы решения олимпиадных заданий разного уровня сложности;
- сформировать комплексный подход к решению олимпиадных заданий;
- научить самостоятельно выполнять лабораторные работы любого уровня сложности;
- дать углубленные представления о микробиологии, ботанике, микологии, зоологии, анатомии и физиологии человека, экологии, цитологии, генетике, гистологии, биохимии, физиологии, сельскохозяйственных науках, эволюционном учении,

- познакомить с основными историческими этапами развития биологии;

с практическим применением теоретических знаний из различных направлений в биологии;

- продемонстрировать комплексность биологии и её взаимосвязь с другими естественнонаучными дисциплинами.

Развивающие задачи:

- развить интерес обучающихся к занятиям;
- способствовать развитию познавательной активности;
- развивать умение анализировать специальную литературу;
- развивать умение бесконфликтно и продуктивно взаимодействовать в группе, в том числе умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной

деятельности;

- развивать умение осуществлять учебно-исследовательскую деятельность;
- развивать умение презентовать творческие продукты деятельности;
- способствовать развитию памяти, воображения, наблюдательности;

Воспитательные задачи:

- способствовать воспитанию доброго отношения к живой природе;
- способствовать воспитанию у обучающихся таких нравственных качеств по отношению к окружающим, как дружелюбие, терпимость друг к другу:
- способствовать воспитанию уважительного отношения к труду.

Планируемые результаты 3-го года обучения

Личностные результаты

У обучающихся получат развитие:

- интерес к занятиям данным видом деятельности;
- познавательная активность;
- память, воображение, наблюдательность;
- опыт участия в различных естественнонаучных турнирах.

Метапредметные результаты

Обучающиеся по окончании обучения:

- разовьют умение бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной творческой задачи;
- разовьют умение ориентироваться по олимпиадам различного уровня и выбирать конкурсы согласно их личным интересам;
- разовьют аналитические способности, в том числе научатся подбирать и анализировать специальную литературу;
- получат опыт презентации творческих проектов; повысят уровень стрессоустойчивость в процессе выступления на олимпиадах.

Предметные результаты.

Обучающиеся по окончании обучения:

- познакомятся со специальной терминологией за весь период обучения;
- смогут ориентироваться в разнообразии биологических дисциплин:

микробиологии, цитологии, генетике, гистологии, биохимии, физиологии, ботанике, микологии, зоологии, биологии человека, экологии, сельскохозяйственных науках;
- получат современный взгляд на теорию эволюции;
- познакомятся с основными историческими этапами развития биологии, учеными и их научными работами;
- смогут самостоятельно находить подходящие олимпиадные турниры по подходящему профилю;
- смогут самостоятельно выполнять лабораторные работы среднего уровня сложности;
- научатся решать олимпиадные задания повышенного уровня сложности и применять полученные знания на практике.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 3-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности (ТБ). Структура и специфика ВсОШ по биологии. Входное тестирование	4	2	2	Собеседование. Педагогическое наблюдение. Входное тестирование
2	Анализ входного тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов входного тестирования
3	Общая биология как наука. Методы биологических наук Цитология. Клетка	4	2	2	Изучение, конспектирование
4	Цитология. Клетка	26	10	16	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
5	Эволюция (Микроэволюция. Макроэволюция)	15	10	5	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
6	Экология	10	5	5	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
7	Генетика	28	10	18	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
8	Промежуточное тестирование.	4	-	4	Промежуточный тест. Проведение лабораторной и практической работ
9	Анализ промежуточного - тестирования	2	1	1	Разбор и анализ результатов тестирования
10	Микробиология	15	5	10	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий

11	Биохимия и физиология	15	5	10	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
12	Сельское хозяйство	13	3	10	Изучение, конспектирование, разбор олимпиадных заданий
13	Прохождение тестирования.	2	-	2	Итоговый тест
14	Итоговое занятие.	4	4	-	Защита проектов Подведение итогов
Итого		144	42	102	

Содержание программы 3-го года обучения

Тема 1. Вводное занятие
Теория. (2ч.) Обзор олимпиад текущего учебного года. Постановка целей и задач на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Проведение опроса по наиболее интересным темам.
Практика. (2ч.) Тестирование на основе заданий ВсОШ

Тема 2. Анализ входного тестирования. Разбор и анализ результатов входного тестирования
Теория. (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.
Практика. (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 3. Общая биология как наука. Методы биологических наук
Теория (2ч.) Синтетическая теория эволюции. Основные эволюционные процессы. Понятие о биологическом прогрессе и регрессе. Ароморфоз. Идиоадаптация. Ископаемые группы живых организмов. Ботаника. Микология – наука о грибах. Зоология. Микробиология. Биология человека. Экология. Цитология. Гистология. Физиология. Биохимия. Генетика. Эволюция. Уровни организации жизни. Связь биологии с другими науками. Известные ученые и их исследования.
Практика ***(2ч.)*** Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам.

Тема 4. Цитология. Клетка.
Теория. (10ч.) Клеточные органеллы и их функции. Знакомство с основными типами клеток. Строение и состав цитоскелета у разных таксономических групп. Клеточные процессы, эндо- и экзоцитоз. Митоз и мейоз. Апоптоз. Нарушения клеточного развития. Формирование иммунитета. Витамины. Эмбриогенез.

Практика. (16ч.) Основы биологического рисунка. Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Разбор сложных заданий. Консультации по сложным вопросам. Выполнение лабораторных работ. Самоподготовка. Опрос по теме. Решение задач по цитологии. Выполнение контрольных заданий. Анализ практической работы.

Тема 5. Эволюция (Микроэволюция. Макроэволюция)

Теория. (10ч.) Эволюция: движущие силы, доказательства, синтетическая теория эволюции, видообразование.

Практика. (5ч.) Кладистика: построение филогенетических деревьев (идентификация плезиоморфий и апоморфий). Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Разбор сложных заданий. Консультации по сложным вопросам. Выполнение лабораторных и практических работ. Самоподготовка. Опрос по теме. Решение задач по цитологии. Выполнение контрольных заданий.

Тема 6. Экология

Теория. (5ч.). Предмет и задачи экологии. Уровни организации жизни: организменный, популяционный, уровень сообществ. Типы экологических факторов. Основные законы экологии. Трофические уровни, трофические цепи и сети. Жизненные стратегии. Типы взаимодействий между живыми организмами. Основные экологические группы. Приспособления организмов к окружающей среде. История экологии, известные ученые. Биогеохимические циклы. Основы популяционной генетики. Охрана природы. Красная книга. Концепция устойчивого развития.

Практика. (5ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Опрос по теме. Самоподготовка.

Тема 7. Генетика

Теория. (10ч.). Ген и генетический код. ДНК и РНК как носители информации. Транскрипция и трансляция. Хромосомы. Хромосомные мутации. Генетика в жизни человека: ПЦР-анализ, генная инженерия, биоинформатика, селекция. Генетические заболевания. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели. Наследственность и изменчивость. Нехромосомное наследование. Скрещивание со сцепленными признаками. Скрещивание, сцепленное с полом. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Полиплоидия. Гибридизация и её эффекты. Принципы решения генетических задач.

Практика. (18ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Решение генетических задач. Самоподготовка. Опрос по теме. Анализ практической работы.

Тема 8. Промежуточное тестирование

Практика. (4ч.) выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу. Проведение лабораторной и практической работ

Тема 9. Анализ промежуточного тестирования.

Теория (1ч.) Разбор выполненных заданий. Указание на темы, по которым было допущено максимум ошибок.

Практика (1ч.) Работа над ошибками.

Тема 10. Микробиология

Теория (5ч.) Прокариоты и их особенности. Знакомство с бактериями, археями и актиномицетами. Особенности систематики. Способы получения энергии. Дыхание и брожение. Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека. Знакомство с биотехнологией. Разнообразие вирусов. Жизненные циклы вирусов. Роль вирусов в жизни человека. Основные методы микроскопирования. Приготовление постоянных и временных препаратов.

Практика (10ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Лабораторные работы. Консультации по сложным вопросам. Самоподготовка. Опрос по теме.

Тема 11. Биохимия и физиология

Теория (5ч.) Клеточный уровень. Синтез белка. Гормоны и гормональная регуляция. Структурные и запасные вещества клетки. Жиры, белки, углеводы: строение и роль в клетке. Понятие о ферментах и принципах их работы. Осмотическая регуляция в клетках. Пути синтеза основных групп веществ в клетке. Способы получения энергии. Гликолиз. Организменный уровень. Мышечная система. Кровеносная система. Сердечно-сосудистая система. Иммунная система. Пищеварительная система. Выделительная система. Эндокринная система. Нервная система. Органы чувств.

Практика (10ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Лабораторные работы. Консультации по сложным вопросам. Самоподготовка. Опрос по теме. Анализ практической работы.

Тема 12. Сельское хозяйство

Теория (5ч.) Основные термины. Сельскохозяйственная техника. Обработка почвы. Основные сельскохозяйственные культуры. Болезни растений. Вредители. Плодоводство. Овощеводство. Скотоводство. Аквакультура. Пчеловодство.

Практика (8ч.) Просмотр фото- и видеоматериалов. Обучающие викторины. Решение различных олимпиадных заданий: тестовые вопросы, вопросы с открытым ответом, задания с развернутым ответом. Консультации по сложным вопросам. Самоподготовка. по теме. Анализ практической работы.

Тема 13. Итоговый тест *Практика. (2ч.)* выполнение промежуточного тестирования по пройденному материалу.

Тема 14. Итоговое занятие.
Теория. (4ч.) Защита проектов. Подведение итогов участия обучающихся в различных олимпиадах и профильных конкурсах. Обсуждение вопросов, обмен мнениями. Опрос по пройденному материалу. Анкетирование

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы: Критерии оценивания результативности

Баллы	
0-6	Низкий
7-12	Средний (как минимум 1 верный ответ за каждую тему)
13-18	Высокий (как минимум 2 верных ответа за каждую тему)

Виды контроля – расписать по часам теория практика

1. Форма входной аттестации и критерии оценивания (проводится на первом занятии: тестирование возможностей и способностей учащихся). 2ч – практика.

2. Форма промежуточной аттестации и критерии оценивания (проводится в конце декабря в форме тестирования вопрос-ответ, проведение лабораторной и практической работ). 4ч практика

3. Форма итоговой аттестации и критерии оценивания (проводится на конец срока реализации программы с целью определения изменения уровня развития детей, их способностей, в форме тестирования и защиты индивидуальных проектов). 4ч. практика

Входная, промежуточная и итоговая аттестация предполагает выявление уровня теоретической и практической подготовки учащихся объединения.

Уровень теоретической подготовки выявляется с помощью тестирования либо открытых ответов на вопросы на знание терминологии по агротехнологии. Уровень практической подготовки выявляется в ходе выполнения учебно-тренировочного материала и участия в проектных работах.

Уровень освоения материала выявляется в беседах, в выполнении практических упражнений. В качестве текущих форм контроля могут быть использованы информационные сообщения, реферативные работы.

Методы отслеживания результатов обучения и воспитания:

− **Словесные** методы обучения (беседа, рассказ, объяснение, диалог, обсуждение, консультация, дискуссия).

− **Наглядные** методы обучения (показ педагогом коллекций животных и растений, показ препаратов, демонстрация оборудования и др.).

− Методы **практической работы** (лабораторные исследования, выполнение практических заданий по закреплению навыков, тренировочных и творческих заданий, мастер-классы).

− **Демонстрационный** метод: просмотр видеорешений и разбор сложных задач.

В образовательном процессе широко применяются: проблемное обучение, учебно-исследовательские методы, проектный метод, приемы развивающего обучения, развития критического мышления, ИКТ.

Обучающиеся под руководством педагога тренируются решать олимпиадные задания и выступают на районных, городских, всероссийских и вузовских олимпиадах.

Разработаны методики комплексной подачи материала с использованием как живых объектов, так и коллекций, видеоматериалов и электронных ресурсов. Подача материала проводится в форме интерактивных занятий с использованием игр и проверочных заданий.

С целью включения обучающихся в сотрудничество, активный поиск знаний и общение, в образовательном процессе активно используются следующие активные формы:

− викторины;

− работа в парах;

− работа над групповым проектом.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Технические средства обучения

Интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном
Персональный компьютер / Ноутбук для педагога
Цифровая лаборатория по биологии

Оборудование для лабораторных и практических работ

Микроскопы учебные (не менее 10-15 шт.) Световые микроскопы с увеличением от 40 до 400 крат для изучения микропрепаратов.
Стереомикроскопы (бинокуляры). Для изучения макропрепаратов, мелких объектов, работы с определителями;
Цифровой USB-микроскоп;
Наборы готовых микропрепаратов по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии;
Расходные материалы для микроскопии: покровные и предметные стекла, камеры;
Горяева, скальпели, препаровальные иглы, пинцеты, пипетки;

Лабораторная посуда: колбы, стаканы, пробирки, чашки Петри, воронки (Для проведения химических и биологических экспериментов);
Реактивы и индикаторы: универсальная индикаторная бумага, растворы для окрашивания (например, раствор Люголя, метиленовый синий;
Весы лабораторные и медицинские.

Коллекционные и наглядные пособия

Натуральные объекты: коллекции насекомых, раковин моллюсков, гербарные образцы растений;
Муляжи и модели: торс человека, модели органов, модели ДНК, цветков, грибов;
Раздаточные материалы: наборы микропрепаратов, карточки-задания, фото- и видеоматериалы по разделам биологии;

Материалы для научно-исследовательской и проектной работы

Комнатные растения, семена, рассада;
Инструменты для ухода за растениями: лопатки, секаторы, опрыскиватели;
Контейнеры для временного содержания живых объектов (аквариумы, террариумы, садки)».

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4.3.Учебно-методическое обеспечение.

Дидактические средства обучения

Раздаточные материалы:

Схемы, таблицы и алгоритмы для решения генетических задач (моно-, дигибридное скрещивание, сцепленное наследование).
Инструкционные карты для выполнения лабораторных и практических работ (по ботанике, зоологии, физиологии, анатомии).
Карточки-задания с олимпиадными задачами разных уровней сложности (тестовые, с кратким ответом, с развернутым решением).
Определительные карточки (для работы с гербариями, коллекциями насекомых и другими натуральными объектами).

Наглядные пособия (печатные и электронные):

Плакаты и стенды: систематика растений и животных, строение клетки (прокариот и эукариот), анатомия человека, генетический код, экологические пирамиды, филогенетические деревья.

Иллюстративный материал (слайды, фотографии, рисунки) для демонстрации многообразия биологических объектов, биологических процессов и этапов эволюции.

Методические материалы

1. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 5 класса
2. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 6 класса
3. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 7 класса
4. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 8 класса
5. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 9 класса
6. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 10 класса
7. Банк олимпиадных заданий по биологии для учащихся 11 класса

Компьютерные презентации

1. Для чего нужны олимпиады?
2. Погружение в мир биологических олимпиад
3. Знакомство с лабораторным оборудованием
4. Методы поиска научной информации
5. История биологии
6. Систематика растений
7. Систематика животных
8. Микробиология
9. Основы зоологии
10. Основы ботаники
11. Основы экологии
12. Основы природоохранного дела
13. Основы сельского хозяйства
14. Биология человека и основы медицины
15. Биохимия клетки
16. Физиология клетки
17. Физиология организма
18. Основы генетики
19. Гистология
20. Эволюция живых организмов

Список литературы

1. Альбертс Б., Хопкин К., Джонсон А. и др. Основы молекулярной биологии клетки. — 4-е изд., переработанное. — М.: Лаборатория знаний, 2026.
2. Алексинская О.В., Иванова Е.А., Маслак Е.Н. Предметные олимпиады. *5-11 классы. Биология.* — Волгоград: Учитель, 2025. — 163 с.

3. Альбертс Б. и др. Молекулярная биология клетки: В 3 т. — М.: Лаборатория знаний, 2013 (и последующие переиздания).
4. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера: В 3 т. — М.: Лаборатория знаний, 2021 (переиздания).
5. Льюин Б. Гены. Клетки. — М.: Лаборатория знаний, 2017 (актуальное переиздание).
6. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. (ред.). Гистология, эмбриология, цитология: Учебник. — 7-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024.

6. Ленченко Е.М. Цитология, гистология и эмбриология: Учебник. — 2-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2025.
7. Ахмадеев А.В. и др. Цитология, гистология, эмбриология: Учебное пособие. — 2-е изд. — Казань: КФУ, 2026.
8. Барсуков Н.П. Цитология, гистология, эмбриология: Учебное пособие. — 8-е изд. — СПб.: Лань, 2026.
9. Кюнель В. Цветной атлас по цитологии, гистологии и микроскопической анатомии. — М.: Медицинская литература, 2019 (переиздания).

10. Шеваль Е.В., Голышев С.А. Практикум по клеточной биологии: Учебно-методическое пособие. — М.: Издательство МГУ, 2025.
11. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных: Практическое руководство. — 2-е изд. — СПб.: Лань, 2026.
12. Саламатов А.С. Биология. 9–11 классы. Сборник олимпиадных заданий. — 2-е изд., электронное. — Ростов-на-Дону: Легион, 2025. — 240
13. Смирнова С.В., Бутылёв А.В. Биология клетки: Учебно-методическое пособие. — Великий Новгород: НовГУ, 2025.
14.Школьник Ю.К. Подводный мир: полная энциклопедия. М.: Эксмо, 2016. – 256 с.

ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ:

1. Биологический отдел центра педагогического мастерства. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://biocpm.ru/
2. Всероссийская олимпиада школьников. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://rosolymp.ru/
3. Всесибирская открытая олимпиада школьников по биологии. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/sections/biology/
4. Задания школьного этапа всероссийской олимпиады школьников. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://edu.sirius.online/#/contests_page/vos
5. Образовательный Центр «Взлёт». [Электронный ресурс] – режим доступа:
https://olympmo.ru/
6. Олимпиада исследователей и знатоков биологии. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ecobioevents.spb.ru/gorodskaya-olimpiada-po-biologii/

7. Олимпиады Высшей школы экономики "Высшая проба".[Электронный ресурс] – режим доступа: http://olymp.hse.ru/

8. Олимпиады и конкурсы Эколого-биологического центра «Крестовский остров» ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». [Электронный ресурс] – режим доступа: http://ecobio.spb.ru/contests 9. Решу Олимп – каталог олимпиад. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://reshuolymp.ru/

10. Санкт-Петербургская медико-биологическая олимпиада школьников. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://mmf.spb.ru/mbo/

11. Учебно-методическая литература для учащихся и студентов. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://www.studmed.ru/

12. Центр олимпиад Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс] – режим доступа:
http://olymp.academtalant.ru/

13. Школьная Биологическая Олимпиада Московского государственного университета. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://shbo.ru/

14. Bioturnir – турниры, олимпиады и школы по биологии. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://bioturnir.ru/olimp/vbo

Календарный учебный график (1 год)

№ п/п	Число Месяц План. Фактич.	Время	Форма занятия	Кол. час.	Тема занятия	Место проведения	Форма/аттестации контроля
1			Теория, практика	2	Вводное занятие. ТБ. Структура и специфика ВсОШ по биологии.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Собеседование. Педагогическое наблюдение. Конспектирование.
2			Теория, практика	2	Входное тестирование на основе заданий школьного этапа ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Входное тестирование.
3			Теория, практика	2	Анализ входного тестирования	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор и анализ результатов входного тестирования
4			Теория, практика	2	Знакомство с лабораторными работами и оборудованием	МБУ ДО ЭБС А-М.	Конспект. Изучение и использование лабораторного оборудования
5			Теория, практика	2	Знакомство с лабораторными работами и оборудованием	МБУ ДО ЭБС А-М.	Конспект. Изучение и использование

							лабораторного оборудования
6			Теория, практика	2	Практическая работа. Изучение и выполнение практической работы	МБУ ДО ЭБС А-М.	Педагогическое наблюдение, изучение, первичный опрос
7			Теория, практика	2	Знакомство с цифровой лабораторией (ЦЛ)	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, наблюдение, конспектирование. Использование ЦЛ.
8			Теория, практика	2	Знакомство с цифровой лабораторией (ЦЛ)	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, наблюдение, конспектирование Использование ЦЛ.
9			Теория	2	Типы олимпиадных заданий	МБУ ДО ЭБС А-М.	Рассмотрение типов олимпиадных заданий
10			Практика	2	Работа с определителем растений	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
11			Практика	2	Пример заданий по растениям регионального этапа ВсОШ 2014-2018гг	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
12			Практика	2	Пример заданий по растениям регионального этапа ВсОШ 2019-2022гг	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
13			Практика	2	Пример заданий по растениям регионального этапа ВсОШ 2023-2025гг	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
14			Теория, практика	2	Царство растений. Система тика растений. Развитие растительного мира	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование.
15			Практика	2	Практическое изучение гербария, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
16			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
17			Теория	2	Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование

18			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
19			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
20			Теория	2	Высшие споровые растения Отдел Моховидные Отделы Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
21			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
22			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
23			Теория	2	Отдел Голосеменные растения	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
24			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
25			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
26			Теория	2	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
27			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
28			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
29			Практика	2	Промежуточное тестирование.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Промежуточный тест.
30			Практика	2	Практическая и лабораторная работы.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Практикум
31			Теория, практика	2	Анализ промежуточного тестирования	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор и анализ результатов тестирования
32			Теория	2	Класс двудольные. Класс однодольные.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
33			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа

34			Практика	2	Схемы цветков	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение. Индивидуальная работа
35			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
36			Теория	2	Среда обитания растений. Экологические факторы. Растительные сообщества	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
37			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
38			Практика	2	Защита мини проектов по теме: «Растительные сообщества»	МБУ ДО ЭБС А-М.	Практикум
39			Теория	2	Царство грибов Общая характеристика	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
40			Теория	2	Шляпочные грибы	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
41			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
42			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
43			Теория	2	Плесневые грибы и дрожжи	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
44			Теория	2	Плесневые грибы и дрожжи	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
45			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
46			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
47			Теория	2	Грибы - паразиты растений, животных, человека	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
48			Теория	2	Грибы - паразиты растений, животных, человека	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
49			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
50			Теория, практика	2	Лишайники – уникальные симбиотические организмы	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа

51			Теория, практика	2	Строение и морфологические типы слоевища лишайников	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
52			Теория, практика	2	Экологическое значение и особенности лишайников	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
53			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
54			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
55			Теория	2	Бактерии и вирусы	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
56			Теория, практика	2	Строение и жизнедеятельность бактерий	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
57			Теория, практика	2	Роль бактерий в природе и жизни человека	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
58			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
59			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
60			Теория, практика	2	Вирусы	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
61			Теория, практика	2	Строение и жизнедеятельность вирусов	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
62			Теория, практика	2	Роль вирусов в природе и жизни человека	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
63			Практика	2	Изучение, зарисовки	МБУ ДО ЭБС А-М.	Объяснение, индивидуальная работа
64			Практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
65			Теория, практика	2	Протисты	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
66			Теория, практика	2	Общая характеристика протистов	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
67			Теория, практика	2	Основные группы протистов	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование
68			Теория, практика	2	Роль протистов в природе и в жизни человека	МБУ ДО ЭБС А-М.	Изучение, конспектирование

69			Теория, практика	2	Решение заданий ВсОШ	МБУ ДО ЭБС А-М.	Разбор заданий, решение
70			Практика	2	Прохождение тестирования.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Итоговый тест
71			Практика	2	Защита проектов.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Защита проектов.
72			Практика	2	Итоговое занятие.	МБУ ДО ЭБС А-М.	Подведение итогов, рассмотрение предложений

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ к ДООП
«Биоквантум Подготовка к олимпиадам по биологии»

Дополнительной общеразвивающей программой «Биоквантум» предусмотрено

проведение диагностических срезов 3 раза в течение учебного года (в сентябре, декабре и мае).

Для отслеживания результата образовательного процесса по программе проводятся следующие виды контроля: входной, текущий, промежуточные и итоговый.

Входной контроль

Проводится в сентябре, с целью выявления первоначального уровня знаний и умений.

Текущий контроль

Проводится по завершении изучения каждой темы с целью оценки уровня и качества освоения тем программы, личностных качеств обучающихся, осуществляется в течение всего учебного года.

Промежуточная аттестация

Проводится в середине и в конце учебного года с целью проверки и закрепления знаний по изучаемым темам, личностных и метапредметных результатов обучения.

Итоговое оценивание

Проводится по завершении обучения по программе с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися программы.

Формы контроля:

– педагогическое наблюдение;
– опрос;
– беседа;
– тестирование;
– анкетирование;
– контрольные задания;
– анализ практической работы;

Формы предъявления результатов:

– результаты самостоятельной работы (выполненные задания, проекты и др.);

– результаты участия в мероприятиях (олимпиадах, конкурсах и др.);

– анкеты;

– проверочные работы;

– личная рабочая тетрадь;

– фотоматериалы участия в олимпиадах, конкурсах;

– выполненные тестовые задания по отдельным темам программы и др.

Формы фиксации результатов:

– информационной карте освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающимися (Приложение 1);

– бланки анкет и тестовых заданий по отдельным темам программы.

Диагностика уровня личностного развития проводится по критериям и показателям, представленным в таблице «Определение уровня развития личностных результатов обучающихся».

Диагностика уровня сформированности метапредметных умений проводится по критериям и показателям, представленным в таблице «Определение уровня сформированности метапредметных умений и навыков обучающихся».

Диагностика уровня сформированности предметных умений проводится по критериям и показателям, представленным в таблице «Определение уровня сформированности предметных умений и навыков обучающихся».

Итоги заносятся в Информационную карту освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающимися.

Приложение 1 Информационная карта освоения программы обучающимися

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа: «Биоквантум: Подготовка к олимпиадам по биологии»

Педагог дополнительного образования Малуева Тамара Мухадиевна

Группа и год обучения: _____

Дата заполнения: _____

№ п/п	ФИО обучающихся	Возраст	Показатели										Общий суммарный балл	Уровень освоения
			Личностные результаты			Метапредметные результаты				Предметные результаты				
			Л1	Л2	Л3	М1	М2	М3	М4	П1	П2	П3		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														

6.														
7.														
8.														
9.														
10.														
	ИТОГО:													

Оценки по каждому показателю: от 0 до 5 баллов
-низкий уровень: от 0 по 16
-средний уровень: от 17 по 34
-высокий уровень от 35 по 50

Определение уровня личностного развития учащихся

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
Л1	**Интерес к занятиям в детском объединении** (ориентационное качество)	Осознанное участие обучающегося в освоении ДОП	- ***Низкий уровень*** (интерес к занятиям продиктован обучающемуся извне); - ***Средний уровень*** (интерес лишь периодически поддерживается самим ребенком); - ***Высокий уровень*** (интерес постоянно поддерживается обучающимся самостоятельно)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Беседа Опрос
Л2	**Познавательная активность**	Проявление желания узнать новую информацию	**-** ***Низкий уровень*** (не проявляет желания узнать новую информацию) **-** ***Средний уровень (***с интересом слушает, но не задает вопросы) **-** ***Высокий уровень*** **(**с интересом слушает и задает вопросы для расширения кругозора)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение Опрос
Л3	**Стрессоустойчивость**	Способность спокойно переносить действие стрессов без вредных всплесков эмоций, влияющих на деятельность и на окружающих	- ***Низкий уровень*** (редко переносит действие стрессов без вредных всплесков эмоций, влияющих на деятельность и на окружающих); - ***Средний уровень*** (иногда переносит действие стрессов без вредных всплесков эмоций, влияющих на деятельность и на окружающих) - ***Высокий уровень*** (всегда переносит действие стрессов без вредных всплесков эмоций, влияющих на деятельность и на окружающих)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение

Определение уровня сформированности метапредметных умений

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
М1	**Умение подбирать и анализировать специальную литературу**	Самостоятельность подборе и анализе литературе	- ***Низкий уровень*** умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); - ***Средний уровень*** (работает с литературой с помощью педагога или родителей); - ***Высокий уровень*** (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	0-1 2-3 4-5	Анализ практической работы Педагогическое наблюдение
М2	**Владение навыками наблюдения, исследования, сравнения, анализа**	Способность наблюдать исследовать	- ***Низкий уровень*** умений (учащийся испытывает серьезные затруднения в ходе наблюдений и исследований); - ***Средний уровень*** (обучающийся выполняет наблюдения и исследования, прибегая к помощи педагога в редких случаях); - ***Высокий уровень*** (обучающийся самостоятельно и легко выполняет наблюдения и исследования)	0-1 2-3 4-5	Контрольное задание Педагогическое наблюдение
М3	**Владение навыками презентации продуктов деятельности**	Способность презентовать продукты деятельности	- ***Низкий уровень*** умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в презентации продуктов деятельности); - ***Средний уровень*** (учащийся презентует работы, прибегая к помощи педагога в редких случаях); - ***Высокий уровень*** (учащийся самостоятельно и легко презентует работы)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение
М4	**Умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности**	Способность бесконфликтно и эффективно взаимодействовать в решении совместной коллективной задачи	- ***низкий уровень*** умений (обучающийся испытывает затруднения при взаимодействии с членами коллектива при решении творческой задачи); - ***средний уровень*** (учащийся понимает свою функцию и роль в совместной деятельности, но выполняет её, прибегая к помощи педагога); - ***высокий уровень*** (обучающийся бесконфликтно и продуктивно действует в соответствии со своей функцией и ролью)	0-1 2-3 4-5	Педагогическое наблюдение

Определение уровня сформированности предметных умений

	Показатели	Критерии оценивания	Степень выраженности	Баллы	Формы выявления результативности
П1	**Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)**	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	- ***низкий уровень*** (обучающийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой); - ***средний уровень*** (объем усвоенных знаний составляет более ½); - ***высокий уровень*** (обучающийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	0-1 2-3 4-5	Опрос Контрольные задания Анализ практической работы Анкетирование
П2	**Владение специальной терминологией по тематике программы**	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	- ***низкий уровень*** (обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины); - ***средний уровень*** (обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой); - ***высокий уровень*** (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	0-1 2-3 4-5	Опрос Педагогическое наблюдение
П3	**Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)**	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- ***Низкий уровень*** (обучающийся овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков); - ***Средний уровень*** (объем усвоенных умений и навыков составляет более ½); - ***Высокий уровень*** (обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	0-1 2-3 4-5	Контрольное задание и др.