

Российская Федерация
Муниципальное образование Приозерский муниципальный район Ленинградской области
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
г. Приозерска Ленинградской области

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол № 8__
от « 28__ » марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора школы № 20__ от «28»
марта 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Олимпиадная биология»**

Возраст детей: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор: Васильева Юлия Владимировна
педагог дополнительного образования

г. Приозерск
2024

1. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с программой регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии. Она служит основой для организации личностно-дифференцированного обучения одаренных школьников, предусматривает проектную и творческо-исследовательскую деятельность учащихся.

Программа предполагает систематические занятия с группой мотивированных школьников в течение всего учебного года и рассчитана на 45 часов теоретических занятий и 27 часов практических и лабораторных работ. Теоретические занятия включают как знакомство с новым материалом, так и отработку навыков решения качественных и расчетных задач различного уровня сложности.

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

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 способностей ребенка, установленных показателей результативности освоения учебного материала.

Практическая часть программы имеет разноуровневый характер заданий (стартового, базового, продвинутого уровня), позволяющий наиболее полно учесть интересы, возможности и способности учащихся, выстроить индивидуальные образовательные маршруты, позволяющие каждому ребенку достичь максимального для себя уровня развития на определенном этапе обучения.

Возраст обучающихся: 14 - 16 лет

Набор в группы свободный. Состав групп постоянный. Количество учащихся 10-12 человек в группе.

Объем программы: 72 часа

Срок реализации программы: 1 года

Режим занятий:

1 раз в неделю по 2 академических часа;

Форма обучения: очная.

Язык реализации программы – русский.

Формы организации занятий: групповая и индивидуально-групповая.

Формы проведения занятий: аудиторные занятия, дистанционная (при необходимости)

Цель программы – освоение дополнительного учебного материала, соответствующего программам проведения регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников, с перспективой успешного выступления, расширение и углубление знаний в предмете «Биология».

Для достижения поставленной цели необходимо решить комплекс следующих **задач:**

- развитие навыков нестандартного творческого решения олимпиадных заданий;

- формирование у школьников устойчивого интереса к обучению, развитие познавательной активности, индивидуальных способностей;

- получение школьниками знаний, умений и навыков, позволяющих успешно выступать на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников

Планируемые результаты

- развитость навыков нестандартного творческого решения олимпиадных заданий;

- сформированность у школьников устойчивого интереса к обучению, увеличение познавательной активности, индивидуальных способностей;

- школьниками получают знания, умения и навыки, позволяющие успешно выступать на региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников

Контроль за освоением программы:

Входная аттестация проводится в форме опроса учащихся в первый день обучения по программе.

Текущий контроль: проходит после освоения темы в виде тестирования

Промежуточная аттестация: декабрь . Проходит в виде контрольной работы по пройденным темам.

Аттестация по итогам освоения программы (май): проводится в форме зачета

По окончании обучения по программе, обучающийся получает свидетельство об освоении программы

2. Учебный план 1 год обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			теоретических	практических	
	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1	0	Входная аттестация. Опрос
1	Ботаника	23	12	11	
1.1	Знакомство с царством Растения. Строение растительной клетки и ее отличие от животной. Способы получения энергии. Типы фотосинтетических пигментов.	1	1	0	тестирование
1.2	Основные ткани растений: строение и функции.	3	1	2	Тестирование, анализ практической работы
1.3	Корень. Стебель. Лист. Строение и функции.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
1.4	Цветок. Диаграмма и формула цветка. Соцветия.	3	1	2	Тестирование, анализ практической работы
1.5	Строение и типы плодов. Строение, развитие и формирование семян.	1	1	0	Тестирование

1.6	Эволюция растений. Приспособления к окружающей среде. Видоизменения органов.	1	1	0	Тестирование
1.7	Экология растений. Жизненные формы и центры происхождения. Хозяйственно значимые растения.	1	1	0	Тестирование
1.8	Основные отделы растений, сходство и различие. Характеристика отдельных семейств покрытосеменных.	4	1	3	Тестирование, анализ практической работы
1.9	Общее понятие о грибах и лишайниках. Симбиозы.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
1.10	Особенности водорослей, их жизненные циклы.	1	1	0	Тестирование
1.11	Навыки работы с определителем.	3	1	2	Тестирование, анализ практической работы
1.12	Понятие о экологии. Стратегии развития. Типы экологических отношений	1	1	0	Тестирование
2.	Зоология беспозвоночных	10	7	3	
2.1	Знакомство с простейшими. Строение, экология, значение в жизни человека.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
2.2	Губки и кишечнополостные. Строение. Экология.	1	1	0	Тестирование
2.3	Плоские, круглые, кольчатые черви. Сходство и различие.	1	1	0	Тестирование
2.4	Паразитические черви. Жизненные циклы и хозяева.	1	1	0	Тестирование
2.5	Моллюски. Строение. Экология. Разнообразие	1	1	0	Тестирование
2.6	Тип Членистоногие, класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Строение и экология.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
2.7	Класс Насекомые. Характеристика отдельных отрядов. Хозяйственно важные насекомые. Типы развития.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
3	Зоология позвоночных	9	7	2	
3.1	Характеристика хордовых. Высшие и низшие хордовые. Бесчерепные.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
3.2	Хрящевые и костные рыбы.	1	1	0	Тестирование

	Характеристика отрядов.				
3.3	Класс Земноводные. Особенности образа жизни. Отдельные представители.	1	1	0	Тестирование
3.4	Класс Пресмыкающиеся. Отряды. Особенности образа жизни	1	1	0	Тестирование
3.5	Класс Птицы. Экология и особенности образа жизни. Особенности скелета.	1	1	0	Тестирование
3.6	Класс Млекопитающие. Характеристика отдельных отрядов. Понятие о зубных формулах. Особенности строения пищеварительной системы.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
3.7	Эволюция позвоночных. Сравнение строения скелетов. Типы черепов.	1	1	0	Тестирование
4	Анатомия	18	12	6	
4.1	Типы органов и тканей. Знакомство с соединительной тканью. Скелет. Типы суставов. Особенности роста костей.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
4.2	Мышечная ткань. Принцип работы мышц.	1	1	0	Тестирование
4.3	Кровеносная система. Понятие о группах крови. Заболевания кровеносной системы.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
4.4	Иммунитет. Принцип действия вакцин	1	1	0	Тестирование
4.5	Сердечно-сосудистая система. Строение сосудов. Особенности поведения ЭКГ.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
4.6	Пищеварительная система. Знакомство с основными ферментами. Патологии пищеварения.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
4.7	Выделительная система. Строение нефрона.	1	1	0	Тестирование
4.8	Эндокринная система. Основные группы гормонов.	1	1	0	Тестирование
4.9	Нервная система. Понятие о центральной и периферической НС. Сравнение симпатической и парасимпатической систем.	1	1	0	Тестирование
4.10	Спинальный и головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. ЭЭГ	1	1	0	Тестирование
4.11	Понятие об условном и безусловном рефлексе.	2	1	1	Тестирование, анализ

	Органы чувств.				практической работы
4.12	Основы оказания первой помощи. Наиболее распространенные заболевания.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
5	Цитология и гистология	11	7	4	
5.1	Уровни организации материи. Типы клеток. Представление о работе генов.	1	1	0	Тестирование
5.2	Прокариотическая и эукариотическая клетки. Сходство и различие	1	1	0	Тестирование
5.3	Строение эукариотической клетки. Основные органоиды.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
5.4	Типы деления клеток. Клеточный цикл. Апоптоз. Клеточная теория строения организмов	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
5.5	Эпителиальные и соединительные ткани. Знакомство с препаратами.	2	1	1	Тестирование, анализ практической работы
5.6	Мышечная и нервная ткань. Понятие о синапсе. Знакомство с препаратами	2	1	1	Тестирование
5.7	Оплодотворение и эмбриогенез. Стадии развития зародыша. Гисто- и органогенез.	1	1	0	зачет
Итого часов		72	45	27	

5. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа происходит в процессе всех занятий объединения.

Процесс реализации программы учитывает следующие направления деятельности:

- воспитание у учащихся коммуникативной культуры;
- повышение общекультурного уровня учащихся;
- воспитание гуманного отношения к окружающему миру;
- развитие навыков межличностного общения у учащихся
- воспитывать позитивное ценностное отношение к природе, собственному здоровью;
- повышать уровень экологической и коммуникативной культуры учащихся;
- воспитывать целеустремленность, навыки самоорганизации.

6. РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ

предполагает проведение открытых занятий на которых родители имеют возможность наблюдать рост обученности своих детей. Родители становятся помощниками педагога в образовательном процессе, активно участвуют в жизни коллектива.

№ п/п	Разделы программы	Методическое обеспечение
	Вводное занятие. Техника безопасности.	Инструкции по технике безопасности. Тест для вводного тестирования
1	Ботаника	
1.1	Знакомство с царством Растения. Строение растительной клетки и ее отличие от животной. Способы получения энергии. Типы фотосинтетических пигментов.	компьютер, проектор
1.2	Основные ткани растений: строение и функции.	компьютер, проектор, микроскопы, препаровальные иглы, лезвия, специальные реактивы и лабораторная посуда, предметные и покровные стекла, пипетки, фильтровальная бумага
1.3	Корень. Стебель. Лист. Строение и функции.	компьютер, проектор микроскопы, препаровальные иглы, лезвия, специальные реактивы и лабораторная посуда, предметные и покровные стекла, пипетки, фильтровальная бумага
1.4	Цветок. Диаграмма и формула цветка. Соцветия.	компьютер, проектор, гербарные экземпляры
1.5	Строение и типы плодов. Строение, развитие и формирование семян.	компьютер, проектор. Тест по теме
1.6	Эволюция растений. Приспособления к окружающей среде. Видоизменения органов.	компьютер, проектор Тест по теме
1.7	Экология растений. Жизненные формы и центры происхождения. Хозяйственно значимые растения.	компьютер, проектор Тест по теме
1.8	Основные отделы растений, сходство и различие. Характеристика отдельных семейств покрытосеменных.	компьютер, проектор, гербарные и комнатные растения
1.9	Общее понятие о грибах и лишайниках. Симбиозы.	компьютер, проектор, гербарные экземпляры Тест по теме
1.10	Особенности водорослей, их жизненные циклы.	компьютер, проектор Тест по теме
1.11	Навыки работы с определителем.	компьютер, проектор Тест по теме, определитель растений
1.12	Понятие о экологии. Стратегии развития. Типы экологических отношений	компьютер, проектор Тест по теме
2.	Зоология беспозвоночных	
2.1	Знакомство с простейшими. Строение, экология, значение в жизни человека.	компьютер, проектор Тест по теме микроскопы, препаровальные иглы, лезвия, лабораторная посуда, предметные и покровные стекла, пипетки, фильтровальная бумага
2.2	Губки и кишечнополостные. Строение. Экология.	компьютер, проектор Тест по теме
2.3	Плоские, круглые, кольчатые черви. Сходство и различие.	компьютер, проектор Тест по теме
2.4	Паразитические черви. Жизненные циклы и хозяева.	компьютер, проектор Тест по теме

2.5	Моллюски. Строение. Экология. Разнообразие	компьютер, проектор Тест по теме
2.6	Тип Членистоногие, класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Строение и экология.	компьютер, проектор, заспиртованные препараты Тест по теме
2.7	Класс Насекомые. Характеристика отдельных отрядов. Хозяйственно важные насекомые. Типы развития.	компьютер, проектор, коллекции насекомых Тест по теме
3	Зоология позвоночных	
3.1	Характеристика хордовых. Высшие и низшие хордовые. Бесчерепные.	компьютер, проектор, заспиртованные препараты Тест по теме
3.2	Хрящевые и костные рыбы. Характеристика отрядов.	компьютер, проектор Тест по теме
3.3	Класс Земноводные. Особенности образа жизни. Отдельные представители.	компьютер, проектор Тест по теме
3.4	Класс Пресмыкающиеся. Отряды. Особенности образа жизни	компьютер, проектор Тест по теме
3.5	Класс Птицы. Экология и особенности образа жизни. Особенности скелета.	компьютер, проектор Тест по теме
3.6	Класс Млекопитающие. Характеристика отдельных отрядов. Понятие о зубных формулах. Особенности строения пищеварительной системы.	компьютер, проектор скелеты животных Тест по теме
3.7	Эволюция позвоночных. Сравнение строения скелетов. Типы черепов.	компьютер, проектор скелеты животных Тест по теме
4	Анатомия	
4.1	Типы органов и тканей. Знакомство с соединительной тканью. Скелет. Типы суставов. Особенности роста костей.	компьютер, проектор микроскопы, готовые микропрепараты Тест по теме
4.2	Мышечная ткань. Принцип работы мышц.	компьютер, проектор Тест по теме
4.3	Кровеносная система. Понятие о группах крови. Заболевания кровеносной системы.	компьютер, проектор Тест по теме
4.4	Иммунитет. Принцип действия вакцин	компьютер, проектор Тест по теме
4.5	Сердечно-сосудистая система. Строение сосудов. Особенности поведения ЭКГ.	компьютер, проектор Тест по теме
4.6	Пищеварительная система. Знакомство с основными ферментами. Патологии пищеварения.	компьютер, проектор Тест по теме
4.7	Выделительная система. Строение нефрона.	компьютер, проектор Тестирование
4.8	Эндокринная система. Основные группы гормонов.	компьютер, проектор Тест по теме
4.9	Нервная система. Понятие о центральной и периферической НС. Сравнение симпатической и парасимпатической систем.	компьютер, проектор Тест по теме
4.10	Спинальный и головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. ЭЭГ	компьютер, проектор Тест по теме
4.11	Понятие об условном и безусловном рефлексе. Органы чувств.	компьютер, проектор Тест по теме
4.12	Основы оказания первой помощи. Наиболее распространенные заболевания.	компьютер, проектор Тест по теме
5	Цитология и гистология	
5.1	Уровни организации материи. Типы клеток.	компьютер, проектор

	Представление о работе генов.	микроскопы, готовые микропрепараты Тест по теме
5.2	Прокариотическая и эукариотическая клетки. Сходство и различие	компьютер, проектор Тест по теме
5.3	Строение эукариотической клетки. Основные органоиды.	компьютер, проектор микроскопы, препаровальные иглы, лезвия, лабораторная посуда, предметные и покровные стекла, пипетки, фильтровальная бумага Тест по теме
5.4	Типы деления клеток. Клеточный цикл. Апоптоз. Клеточная теория строения организмов	компьютер, проектор микроскопы, готовые микропрепараты Тест по теме
5.5	Эпителиальные и соединительные ткани. Знакомство с препаратами.	компьютер, проектор микроскопы, готовые микропрепараты Тест по теме
5.6	Мышечная и нервная ткань. Понятие о синапсе. Знакомство с препаратами	компьютер, проектор микроскопы, готовые микропрепараты Тест по теме
5.7	Оплодотворение и эмбриогенез. Стадии развития зародыша. Гисто- и органогенез.	Тест по всем темам

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

1. Формы работы с детьми

При работе по всем разделам программы используются различные формы работы:

- групповые,
- практические и теоретические.

В качестве основных форм занятий используются:

- очные – теоретические - лекционные занятия,
- очное - практическое занятие – практикумы с использованием специального оборудования, практическое занятие с использованием интерактивных форм.

- заочное - консультирование.

Выбор конкретных форм проведения занятий осуществляется с учетом содержания изучаемых вопросов, уровня подготовленности школьников.

2. Дидактические материалы

- сборники заданий регионального и заключительного этапов Всероссийской олимпиады школьников прошлых лет (с решениями или без таковых),
- сборники заданий повышенной трудности по биологии.

3. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Для проведения занятий используется специальное оборудование, реактивы, электронные ресурсы.

Для проведения занятий используется стандартная компьютерная и множительная техника учреждения дополнительного образования: компьютер, проектор. Для проведения занятий по предметам естественно-научного профиля необходимо применение микроскопов, препаровальных игл, лезвий, специальных реактивов и лабораторной посуды, предметных и покровных стекол, пипеток Пастера, фильтровальной бумаги.

4. Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов

Список литературы

Для организации образовательного процесса (при подготовке школьников к олимпиадам и другим интеллектуальным соревнованиям по биологии) используются:

А) Задания различных турниров:

- турнира имени М.В. Ломоносова;
- Московской олимпиады школьников по предметам;
- Всероссийской олимпиады школьников;

Б) Диагностические работы по биологии *серий: Подготовка к ГИА/ЕГЭ с 2023 г*

В) Электронные образовательные и информационные ресурсы:

1. <http://www.litres.ru/mcnmo/> - электронная версия материалов ЕГЭ и ГИА;
- info.olimpiada.ru СМИ об олимпиадах, конкурсах, конференциях (обо всех интеллектуальных соревнованиях).

2. Литература, рекомендуемая для детей:

Ботаника

1. Жизнь растений. Том 1. Введение. Бактерии и актиномицеты. М., 1974
2. Жизнь растений. Том 2. Грибы. М., 1976
3. Жизнь растений. Том 3. Водоросли. Лишайники. М., 1977
4. Жизнь растений. Том 4. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения. М., 1978
5. Жизнь растений. Том 5, часть 1. Цветковые растения. Двудольные: магнолииды, ранункулиды, гаммелииды, кариофиллиды. М., 1980
6. Жизнь растений. Том 5, часть 2. Цветковые растения. Двудольные: дилленииды, розиды, астерида. М., 1981
7. Жизнь растений. Том 6. Цветковые растения. Однодольные. М., 1982

Зоология беспозвоночных

1. Зоология беспозвоночных - Шарова И.Х.(2002)
2. Зоология беспозвоночных - Догель В.А. 1981

Зоология позвоночных

1. Зоология позвоночных. в 2х т. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. 1979
2. Происхождение наземных позвоночных Шмальгаузен И.И. 1964

Анатомия

1. Анатомия человека, в 2-х томах. Под ред. М.Р.Сапина; 1997
2. Анатомический атлас человеческого тела, в 3х томах. Кишш Ф., Сентаготаи Я.

Цитология и гистология

1. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. - Гистология, цитология и эмбриология; изд.5 (2002).
2. Заварзин А.А. - Сравнительная гистология (2000)
3. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии. Под ред. Юриной, Радостиной (1989).

Электронные ресурсы:

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/anatom1.htm>

<http://kpdbio.ru/>

<http://www.plantarium.ru/>

<http://shbo.ru/>

<http://biomolecula.ru/>

<http://elementy.ru/>

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Карта сформированности предметных компетенций
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Пройденная тема: _____

№пп	данные учащегося	Теоретические знания			Практические умения		
		Стартовый	Базовый	Продвинутый	Стартовый	Базовый	Продвинутый
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Инструкция:

В столбцах «Теоретические знания», «Практические умения» и подстолбцах «Стартовый», «Базовый», «Продвинутый» ставится любой знак, который соответствует уровню освоения темы учащимся.

Такие знаки ставятся после прохождения темы по итогам наблюдения педагога за работой обучающихся, беседы с ними и анализа выполненных работ.