

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №249 имени М.В.Маневича
Кировского района Санкт-Петербурга**

ОБСУЖДЕНО

На заседании
Общего собрания

Протокол № 3
от «27» декабря 2022

ПРИНЯТО

на Педагогическом
Совете

Протокол № 10
от «28» декабря 2022

УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 241-о
от «28» декабря 2022



Директор Д.Р.Чупрей

Дополнительная общеразвивающая программа

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

Срок реализации: 2 года

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Разработчик:

Повышева Ирина Валентиновна,

педагог дополнительного образования

СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|-------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 3- 5 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН..... | 6-7 |
| КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК..... | 8 |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА..... | 9-18 |
| МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 19-21 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа Занимательная биология имеет **естественнонаучную** направленность.

Комплекс наук о живой природе. Биология, как наука изучает строение жизнедеятельность, происхождение живых существ, их взаимодействие между собой и с окружающей средой. На этапе образования происходит включение учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Адресат программы

Программа объединения предназначена для мальчиков и девочек в возрасте 15-17 лет.

Специальной подготовки не требуется.

Актуальность программа соответствует государственной политике в области дополнительного образования, социальному заказу общества и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей (законных представителей) в естественнонаучном направлении.

Для человека, живущего в современном мире достаточно важно умение получать и анализировать информацию, находить решение в новой ситуации. Предлагаемая программа дает возможность развивать эти навыки в рамках различных областей биологии, а также пополнить знания о мире живой природы.

Отличительные особенности

Программа обновлена в 2022 году в связи с распоряжением КО №1676-р от 25.08.2022 Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга.

Уровень освоения: программа имеет **общекультурный** уровень освоения.

Объем и сроки освоения программы:

Программа реализуется в объеме 72 часа, 2 года, в год по 36 часов

Цель: создание условий для развития познавательного интереса в области биологии, навыков практической деятельности необходимых для изучения живых организмов.

Задачи

Обучающие:

- сформировать углубленные знания в области биологии;
- приобрести навыки изучения и описания микропрепаратов;

- сформировать опыт решения исследовательских задач;
- научить видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Развивающие:

- развитие навыков, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом;
- развитие навыков общения и коммуникации;
- формировать приемы и умения по организации поисковой и исследовательской деятельности,
- самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов;

Воспитательные

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу;
- воспитание любви к живым организмам, к человеку;
- воспитание деловых качеств, самостоятельности.

Планируемые результаты:

Личностные:

- - соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете биологии;
- - проявлять самостоятельность;
- - активность включения в познавательный процесс.

Предметные:

- - изучить различные подходы к созданию классификации живых организмов;
- - изучить признаки характерные для представителей различных царств;
- - научить решать задачи различной сложности

Метапредметные:

- -развить умения применять различные методы изучения живых организмов;
- -появится самостоятельность в поисках решений;
- -научатся анализировать, делать выводы, оценивать собственный результат;

Организационно-педагогические условия: зачисление производится на добровольной основе.

В группы обучения принимаются все желающие.

Формы занятий: занятия проводятся в групповой форме с элементами индивидуальной работы.

Язык реализации. Образовательная деятельность осуществляется на русском языке.

Формы обучения: Программа реализуется в очной форме обучения

Особенности реализации: модульный принцип представления содержания дополнительной общеразвивающей программы и построения учебных планов.

Особенности организации образовательного процесса: Занятия проводятся в группах

Условия набора: В группы 1 года обучения принимаются все желающие. Группы 2 года обучения комплектуются из учащихся освоивших программу 1-го года обучения или имеющих необходимые знания, умения, навыки. Учащиеся, пришедшие из других образовательных учреждений и желающие заниматься по этой программе, должны пройти собеседование.

Условия формирования групп: Группы формируются из учеников в возрасте 15-17 лет. В группу принимаются все учащиеся, желающие научиться видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Количество обучающихся в группе: Количество учащихся в группе от 15 человек – 1 год обучения, от 12 человек – 2 год обучения.

Форма организации учебного процесса: форма организации учебного процесса при реализации программы – учебное занятие.

Формы организации занятий: занятия по программе проводятся преимущественно всем составом группы, при необходимости могут проводиться индивидуально.

Формы проведения занятий: формами проведения учебных занятий по программе являются занятия, семинары, лабораторные и практические работы, экскурсии.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: Программой предусмотрены следующие формы организации деятельности учащихся на занятии:

- фронтальная (показ, объяснение),
- групповая,
- в малых группах
- индивидуальная (для коррекции пробелов в знаниях).

Материально-техническое обеспечение: занятия планируется проводить в кабинете биологии, где имеется оборудование для проведения лабораторных и практических работ, коллекции, иллюстративный, справочный материал, научная и методическая литература, дидактический и раздаточный материал, компьютер, мультимедийный проектор, доступ в Интернет.

Для фиксации результатов и коррекции познавательной деятельности учащихся разработаны разнообразные виды заданий, в том числе и тестовые.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
 Дополнительная общеразвивающая программа
 «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

| Неделя | Содержание | Всего часов | Теория | Практика | Формы контроля |
|--------|--|-------------|-----------|-----------|--|
| 1. | 1.Введение. Становление систематики | 4 | 3 | 1 | Практическая работа тест |
| 2. | 2.Самые маленькие одноклеточные | 4 | 2 | 2 | тест л/работа |
| 3. | 3.Зелёный мир. | 4 | 2 | 2 | л/работа экскурсия Практическая работа |
| 4. | 4.Практикум по микологии. | 3 | 1 | 2 | л/работа практическая работа |
| 5. | 5.В царстве животных | 18 | 15 | 3 | Тест Практическая работа семинар экскурсия |
| 6. | 6.Итоговое занятие Решение познавательных задач | 3 | | 3 | Решение задач |
| | Итого | 36 | 23 | 13 | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
2-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
 Дополнительная общеразвивающая программа
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

| Неделя | Содержание | Всего часов | Теория | Практика | Формы контроля |
|--------|---|-------------|-----------|-----------|--------------------------------------|
| 1. | 1.Вводное занятие | | | | |
| 2. | 2.Клетка как система | 4 | 1 | 3 | л/работа |
| 3. | 3.Молекулярный уровень | 5 | 2 | 3 | л/работа |
| 4. | 4.Решение задач по биосинтезу белка | 4 | 1 | 3 | Решение задач |
| 5. | 5.Клеточные и молекулярные основы дыхания | 3 | 1 | 2 | Решение задач тест |
| 6. | 6.Клеточные и молекулярные основы фотосинтеза | 3 | 1 | 2 | тест |
| 7. | 7.Основы гистологии | 5 | 1 | 4 | л/работа Решение задач |
| 8. | 8.Популяция как система | 4 | 1 | 3 | л/работа Решение задач семинар |
| 9. | 9.Практикум по экологии экосистем | 4 | | 4 | л/работа Решение задач |
| 10. | 10.Изменение видового разнообразия | 2 | | 2 | |
| 11. | 11.Итоговое занятие | 2 | | 2 | тест |
| | Итого | 36 | 17 | 55 | |

УТВЕРЖДЕН

Приказ № 103-о от «30» августа 2022

Директор ГБОУ СОШ №249

им М.В. Маневича

_____ Д.Р.Чупрей

« _____ » _____ 2022г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Реализации дополнительной общеразвивающей программы
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»
на 2022-2023 учебный год

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 год обучения | 01.09 | 31.05 | 36 | 36 | 1 раза в неделю по 1 часу |
| 2 год обучения | 01.09 | 31.05 | 36 | 36 | 1 раза в неделю по 1 часу |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
1-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
Дополнительная общеразвивающая программа
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»
ЗАДАЧИ:

Обучающие

- познакомить учащихся с многообразием и закономерностями мира живой природы;
- приобрести навыки изучения и описания микропрепаратов, определения объектов;
- формировать опыт решения исследовательских задач;

Развивающие

- развить навыки, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом;
- развить навыки общения и коммуникации;
- сформировать приемы и умения по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу
- воспитать нормы коллективного взаимодействия и сотрудничества в учебной деятельности;

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие. Знакомство с программой и технической базой. Рассказ о содержании курса, о маршрутах экскурсий, об основных объектах. Техника безопасности при работе в кабинете биологии

. Становление систематики

Теория: система Аристотеля - лестница существ, Теофраст, Д.Рей, Линней (основные группы организмов, выявление принципа системы). Современный подход к созданию системы органического мира на основе рибосомальной РНК. Биологическая систематика, номенклатура, классификация: методы, принципы. Правила чтения латинских названий. Гомологичные и аналогичные органы. Установление сходства и классификация организмов.

(3 часа) *Практика:* Виртуальная экскурсия, работа с литературой, схемами, представление презентаций. Определение организмов. Составление ключей для определения.

3. Самые маленькие одноклеточные

Теория: Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий:

Практика:

Работа с литературой: признаки клетки, особенности метаболизма.

Решение познавательных задач.

Лабораторные работы:

Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

Строение цианобактерий.

4. Зелёный мир

Теория:

Отрасли ботаники. Особенности клетки и строения высших и низших растений.

Происхождение высших растений. Споровые и семенные растения. Жизненные циклы растений.

Практика: Экскурсия в Ботанический сад.

Решение творческих задач.

Работа с тестами.

Работа с гербарием.

Сравнительная характеристика высших таксонов растений (семинар). Подготовка к семинару (дистанционные занятия)

Лабораторные работы:

Обнаружение крахмала в клетках растений.

Многообразие водорослей.

5. Практикум по микологии

Теория: Своеобразие организмов, принадлежащих к царству грибов. История открытия.

Практика:

Выращивание культур плесневых грибов.

Работа с определителями грибов.

Лабораторные работы:

Строение мицелия различных видов плесневых грибов.

6. В царстве животных

Теория: Развитие зоологии. Необычные открытия 20 века – погонофоры. Органы дыхания животных в наземной и воздушной среде.

Полость тела и планы строения беспозвоночных животных.

Зародышевые листки. Основы эмбрионального развития животных.

Сравнительная архитектоника позвоночных и членистоногих.

Биология питания животных. Сущность пищеварения.

Биология питания животных. Сравнительная анатомия пищеварительных систем.

Пищеварительные системы позвоночных. Зубная система позвоночных.

Захват и измельчение пищи у животных. Ротовой аппарат членистоногих.

Механизмы движения у животных.

Органы чувств животных.

Практика:

Виртуальные экскурсии по зоологическим музеям мира

Выращивание культур одноклеточных - инфузорий.

Работа со схемами, литературой.

Семинар «Основные направления эволюции животных». Дистанционная подготовка к семинару

Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных».

Дистанционная подготовка к семинару

Заполнение таблицы «Системы органов в разных таксонах животных»

Решение познавательных задач.

Лабораторные работы:

Движение инфузорий

Сравнение архитектоники скелетов членистоногих и позвоночных

Определение систематического положения и биологических особенностей млекопитающих по строению черепа.

Выявление адаптаций животных к различным средам обитания.

7.Итоговое занятие Решение познавательных задач. Работа с тестами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы 1 года обучения обучающиеся будут

Личностные

- понимание необходимости развития и совершенствования навыков и умений
- первичные навыки сотрудничества с взрослыми людьми и сверстниками;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие.

Метапредметные

- умение развивать интересы своей познавательной деятельности
- - анализировать и делать выводы.
- умение использовать различные методы изучения

Предметные

- - различные подходы к созданию классификации живых организмов;
- - признаки характерные для представителей различных царств;
- - решать задачи различной сложности;

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительной общеразвивающей программы
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»
ГРУППЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

| Неделя | Содержание | Всего часов | Теория | Практика |
|--------|---|-------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 1.Вводное занятие | 1 | 1 | |
| 2 | 2.Становление систематики Система Аристотеля - лестница существ, Теофраст, Д.Рей, Линней | 3 | 2 0,5 | 1 0,5 |
| 3 | Современный подход к созданию системы органического мира на основе рибосомальной РНК | | 1 | |
| 4 | Биологическая систематика, номенклатура, классификация: методы, принципы. | | 0,5 | 0,5 |
| 5 | 3.Самые маленькие одноклеточные Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий | 2 | 1 1 | 1 |
| 6 | Лабораторные работы:Приготовление сенного настоя, Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.Строение цианобактерий. | | | 1 |
| 7 | 4.Зелёный мир. Особенности клетки и строения высших и низших растений. Лабораторная работа: Обнаружение крахмала в клетках растений. Многообразие водорослей. | 4 | 2 0.5 | 2 0.5 |
| 8 | Споровые и семенные растения. Экскурсия в Ботанический сад. | | | 1 |
| 9 | Жизненные циклы растений. | | 0.5 | 0.5 |
| 10 | Сравнительная характеристика высших таксонов растений | | 1 | |
| 11 | 5.Практикум по микологии. Своеобразие организмов, принадлежащих к царству грибов. История открытия. | 2 | 1 1 | 1 |
| 12 | Лабораторные работы:Строение мицелия различных видов плесневых грибов. | | | 1 |
| 13 | 6.В царстве животных Развитие зоологии. Необычные открытие 20 века – погонофоры. | 24 | 10 1 | 14 |
| 14 | Органы дыхания животных в наземной и воздушной среде. | | 1 | |
| 15 | Полость тела и планы строения беспозвоночных животных. | | 1 | |
| 16 | Зародышевые листки. Основы эмбрионального развития животных. | | 1 | |
| 17 | Сравнительная архитектоника позвоночных и членистоногих. | | | 1 |
| 18 | Биология питания животных. Сравнительная анатомия пищеварительных систем. | | | 1 |

| | | | | |
|----|---|-----------|-----------|-----------|
| 19 | Пищеварительные системы позвоночных. Зубная система позвоночных. | | | 1 |
| 20 | Определение систематического положения и биологических особенностей млекопитающих по строению черепа. | | 1 | |
| 21 | Захват и измельчение пищи у животных. Ротовой аппарат членистоногих. | | | 1 |
| 22 | Механизмы движения у животных. | | | 1 |
| 23 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | 1 | |
| 24 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | | 1 |
| 25 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | | 1 |
| 26 | Органы чувств животных | | 1 | |
| 27 | Органы чувств животных | | | 1 |
| 28 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | 1 | |
| 29 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | | 1 |
| 30 | Семинар « Сравнение зрения у представителей различных классов позвоночных» | | | 1 |
| 31 | Решение познавательных задач | | | 1 |
| 32 | Системы органов в разных таксонах животных | | 1 | |
| 33 | Системы органов в разных таксонах животных | | | 1 |
| 34 | Виртуальные экскурсии по зоологическим музеям мира | | 1 | |
| 35 | Виртуальные экскурсии по зоологическим музеям мира | | | 1 |
| 36 | 7.Итоговое занятие Решение познавательных задач | | | 1 |
| | Итого | 36 | 17 | 19 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
2-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ
Дополнительная общеразвивающая программа
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»

Задачи

Обучающие:

- продолжить формировать углубленные знания в области биологии;
- приобрести навыки изучения и описания микропрепаратов;
- приобрести навыки определения объектов и решения исследовательских задач.

Развивающие:

- продолжить развитие навыков, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом;
- продолжить развитие навыков общения и коммуникации;
- сформировать приемы и умения по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу
- воспитание трудолюбия

СОДЕРЖАНИЕ

1.Вводное занятие Знакомство с программой и технической базой. Рассказ о содержании курса, об основных объектах. Техника безопасности при работе в кабинете биологии

2.Клетка как система.

Теория : Возможности различных методов применяемых в цитологии. Организация клетки.

Практика : Решение проблемных задач по цитологии на установление соответствий.

Составление схем и таблиц.

Лабораторная работа: Строение клеток различных групп организмов

3.Молекулярный уровень.

Теория: Роль белков и нуклеиновых кислот. Липиды и углеводы.

Практика: Работа с литературой, составление опорных конспектов. Решение задач по молекулярной биологии.

Лабораторная работа: Работа ферментов в пищеварительной системе

4.Решение задач по биосинтезу белка.

Теория Основные этапы биосинтеза

Практика Решение задач различной сложности по свойствам генетического кода и биосинтезу белка

5.Клеточные и молекулярные основы дыхания.

Теория Основные этапы клеточного дыхания

Практика: Составление опорных конспектов, схем. Решение задач с кратким и развёрнутым ответом.

6 Клеточные и молекулярные основы фотосинтеза.

Теория Основные этапы клеточного дыхания

Практика: Составление опорных конспектов, схем. Решение задач с кратким и развёрнутым ответом.

7.Основа гистологии.

Теория: Развитие гистологии.

Практика: Распознавание тканей по микрофотографиям. Решение задач с кратким и развёрнутым ответом.

Лабораторная работа: Особенности строения растительных тканей.

Особенности строения тканей животных.

8.Популяция как система.

Теория Генетические процессы в популяции. Структура популяций.

Практика

Решение задач по популяционной экологии.

Семинар « Изменение численности и структуры популяции» Дистанционная подготовка к семинару; Поиск сведений о численности популяций разных видов Поиск фенетических признаков, которые можно использовать для изучения структуры популяций у разных видов организмов.

9.Практикум по экологии экосистем.

Практика : Работа с литературой и материалами ЦОР. Составление характеристик сообществ различных типов, сравнение устойчивости, прогнозирование возможности сукцессии. Решение задач.

10.Изменение видового разнообразия.

Практика : Работа с литературой. Составление презентаций.

11.Итоговое занятие.

Практика: Работа с тестами. Решение задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

- понимание необходимости развития и совершенствования навыков и умений
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие.

Метапредметные

- - выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- - уметь делать выводы и подбирать информацию для их обоснования.

Предметные

- описывать и анализировать строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; популяций и экосистем (структура);
- понимать сущность биологических процессов.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительной общеразвивающей программы «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ» ГРУППЫ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

| Неделя | Содержание | Всего часов | Теория | Практика |
|--------|--|-------------|--------|----------|
| 1 | 1.Вводное занятие | 2 | 1 | 1 |
| 2 | 2.Клетка как система Роль митохондрий в жизнедеятельности клетки. | 8 | 2 1 | 6 1 |
| 3 | Митохондриальная наследственность, патологии | | 1 | 1 |
| 4 | Транспорт веществ в клетке | | | 2 |
| 5 | Решение задач | | | 2 |
| 6 | 3.Молекулярный уровень Роль белков | 10 | 4 1 | 6 1 |
| 7 | Лабораторная работа: Работа ферментов в пищеварительной системе | | 1 | 1 |
| 8 | Метаболизм ДНК, репликация и репарация. Мобильные генетические элементы. | | 1 | 1 |
| 9 | Липиды и углеводы. Решение задач. | | 1 | 1 |
| 10 | Решение задач. | | | 2 |
| 11 | 4.Решение задач по биосинтезу белка. Основные этапы биосинтеза | 8 | 2 1 | 6 1 |
| 12 | Решение задач по свойствам генетического кода | | 1 | 1 |
| 13 | Решение задач по биосинтезу белка | | | 2 |
| 14 | Решение задач по биосинтезу белка | | | 2 |
| 15 | 5.Клеточные и молекулярные основы дыхания. Основные этапы клеточного дыхания | 6 | 2 1 | 4 1 |
| 16 | Основные этапы клеточного дыхания | | 1 | 1 |
| 17 | Решение задач | | | 2 |
| 18 | 6.Клеточные и молекулярные основы фотосинтеза. Основные этапы клеточного дыхания | 6 | 2 1 | 4 1 |
| 19 | Основные этапы клеточного дыхания | | 1 | 1 |
| 20 | Решение задач | | | 2 |
| 21 | 7.Основы гистологии. Развитие гистологии. | 10 | 2 2 | 8 |
| 22 | Лабораторная работа: Особенности строения растительных тканей | | | 2 |
| 23 | Лабораторная работа: Особенности строения тканей животных. | | | 2 |
| 24 | Распознавание тканей по микрофотографиям. | | | 2 |

| | | | | |
|----|--|-----------|-------------------|---------------|
| | Решение задач с кратким и развёрнутым ответом. | | | |
| 25 | Распознавание тканей по микрофотографиям. Решение задач с кратким и развёрнутым ответом. | | | 2 |
| 26 | 8.Популяция как система. Структура популяций. Генетические процессы в популяции. | 8 | 2 2 | 6 |
| 27 | Решение задач по популяционной экологии. | | | 2 |
| 28 | Подготовка к семинару | | | 2 |
| 29 | Семинар «Изменение численности и структуры популяции» | | | 2 |
| 30 | 9.Практикум по экологии экосистем. Составление характеристик сообществ различных типов, сравнение устойчивости | 8 | | 8 2 |
| 31 | Составление характеристик сообществ различных типов, сравнение устойчивости | | | 2 |
| 32 | Составление характеристик сообществ различных типов, сравнение устойчивости | | | 2 |
| 33 | Решение задач. | | | 2 |
| 34 | 10.Изменение видового разнообразия | 4 | | 2 |
| 35 | Изменение видового разнообразия | | | 2 |
| 36 | 11.Итоговое занятие. Работа с тестами | 2 | | 2 |
| | Итого | 72 | 17 | 55 |

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы. Для реализации данной программы используются следующие педагогические технологии (здоровьесберегающая, личностно-ориентированная, игровая) а также могут быть использованы электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для реализации поставленных задач в процессе обучения по программе Занимательная биология используются следующие методы:

| | |
|--|---|
| Словесные методы обучения: <ul style="list-style-type: none">• объяснение;• беседа. | Методы практической работы: <ul style="list-style-type: none">• лабораторные работы;• тестовые работы. |
| Методы наблюдения: <ul style="list-style-type: none">• эксперименты | Методы игры: <ul style="list-style-type: none">• игры: развивающие; |
| Наглядный метод обучения: <ul style="list-style-type: none">• видеоматериалы. | |

Для реализации разделов программы используются следующие информационные источники:

Список литературы для учащихся:

1. Беркинблит М. Б. Биология. Экспериментальный учебник для учащихся 6 класса.- М.: МИРОС, 1992.
2. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. М.: Просвещение, 1976.
3. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ. Спб. Акцидент, 1998.

Список литературы для педагога:

- 1.Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006.

Список литературы для родителей:

- 1.Беркинблит М. Б. Биология. Экспериментальный учебник для учащихся 6 класса.- М.: МИРОС, 1992.

Интернет источники:

- 1.http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

2.<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:

Текущий контроль

Освоение дополнительной общеобразовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается **текущим контролем** успеваемости и **промежуточной аттестацией** учащихся согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся отделения дополнительного образования детей ГБОУ СОШ № 249 им. М.В. Маневича Кировского района Санкт – Петербурга».

Текущий контроль успеваемости учащихся в течение учебного года осуществляется с фиксацией достижений учащихся в соответствии с оценочными и методическими материалами дополнительной общеобразовательной программы.

Текущий контроль проводится в течение учебного периода в целях:

- контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных образовательной программой;
- оценки соответствия результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ прогнозируемым результатам;
- проведения учащимся самооценки, оценки его работы педагогом дополнительного образования с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Порядок, формы, периодичность, количество обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости учащихся определяются педагогом дополнительного образования в соответствии учебным планом дополнительной общеобразовательной программы. Формы текущего контроля: наблюдение, тест, анкетирование, анализ выполнения заданий педагога.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это установление уровня достижения прогнозируемых результатов освоения учащимися дополнительной общеобразовательной программы.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы за этап обучения;
- соотнесение этого уровня с требованиями прогнозируемых результатов образовательной программы;

- оценка достижений конкретного учащегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности,

- оценка динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в зависимости от срока реализации, дополнительной общеобразовательной программы **по итогам года или полугодия.**

Формы и содержание промежуточной аттестации определяется самим педагогом на основании содержания дополнительной общеобразовательной программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

Форма фиксации результатов промежуточной аттестации учащихся прописывается в разделе оценочных и методических материалов дополнительной общеобразовательной программы.

Результат промежуточной аттестации по каждому из видов результатов сводится в «Диагностическую карту знаний и умений учащихся по программе», где можно проследить результат освоения дополнительной общеразвивающей программы за полугодие по каждому критерию. Каждый из количественных показателей суммируются, определяется уровень результативности (высокий, средний, низкий) освоения дополнительной общеразвивающей программы учащимися за отчетный период (первое, второе полугодие учебного года).

Критерии определения уровня результативности: Высокий уровень результативности (выс) - Общая сумма 2,5-3,0 баллов; Средний уровень результативности (сред) - Общая сумма 1,5-2,4- баллов; Низкий уровень результативности (низ) - Общая сумма 0-1,4 баллов.

Все формы аттестации проводятся во время учебных занятий.