Содержание программы учебного курса «Практическая биология»

**Вводное занятие (1 ч).**

Цели и задачи, план работы.

Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (4 ч).

Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп.Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

**Практические и лабораторные работы**

***Лабораторная работа №1*** «Увеличение биологического объекта с помощью лупы».

***Практическая работа №1*** «Правила работы с микроскопом. Методика работы с микроскопом».

Клетка (9 ч.)

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Строение, свойства, состав клетки. Разнообразие клеток. Что такое фагоциты.

**Практические и лабораторные работы**

***Практическая работа №2*** «Рассматривание микропрепаратов клеток растений».

***Практическая работа №3*** «Рассматривание микропрепаратов клеток животных».

***Практическая работа №4*** «Рассматривание микропрепаратов клеток грибов».

***Практическая работа №5 «***Изготовление модели клетки из пластилина».

***Исследовательская работа***. Выращивание и приготовление препарата инфузории – туфельки.

Удивительные растения (10 ч.)

Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные растения. Плоды и семена. Лекарственные растения. Наблюдение разнообразных явлений в жизни растений.

**Практические и лабораторные работы**

***Лабораторная работа №2*** «Строение листа элодеи под микроскопом».

***Лабораторная работа №3*** «Разнообразие хвойных растений Архангельской области».

***Лабораторная работа №4*** «Строение корня».

***Лабораторная работа №5*** «Внешнее и внутреннее строение листа».

***Лабораторная работа №6.*** «Изучение стебля однодольных и двудольных растений».

***Лабораторная работа №7.*** «Исследование строения семени фасоли».

***Проект*** «Лекарственные свойства растений»

***Проект*** «Растения на моем подоконнике»

Мир животных (9 ч.)

Одноклеточные животные. Насекомые-рекордсмены. Как питаются насекомые. Какими бывают бабочки? Зоопарк в доме. Обитатели морских глубин.

**Практические и лабораторные работы**

***Лабораторная работа №8.*** «Мир одноклеточных животных под микроскопом».

***Исследовательская работа*** "Животное, которое меня удивило" (создание презентации,

мини-брошюры).

***Проект*** «Красная книга Архангельской области»

Подведение итогов работы (1ч.)

Представление результатов деятельности, защита проектов. Анализ работы

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- подбор и группировка материалов по определенной теме;

- составление планов различных видов;

- составление на основе текста таблицы, схемы, графика;

- составление тезисов, конспектирование;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

- использование разных видов моделирования.

**Предметные результаты**  характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- приобретение предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, делать простые выводы.

- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- иметь представления о природе как развивающейся системе;

- знать основные понятия и законы курса биологии и экологии для их использования в практической жизни;

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

- приобретение предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, делать простые выводы.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема урока** | **Форма проведения занятий** | **Использовани е оборудования** |
|  | **Водное занятие (1 ч.)** |  |  |
| 1 | Вводное занятие. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. | Беседа |  |
|  | **Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы (2 ч.)** | | |
| 2/1 | Методы изучения биологических объектов. | Беседа.  Демонстрация цифрового микроскопа. | Цифровой микроскоп |
| 3/2 | Увеличительные приборы (лупы, микроскоп). | Беседа  Демонстрация увеличительных приборов | Световой и цифровой микроскоп, лупа |
| 4/3 | Лупа. ***Лабораторная работа №1*** «Увеличение биологического объекта с помощью лупы». | Лабораторная работа | Лупа |
| 5/4 | Микроскоп. | Практическая работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор) |
|  | **Клетка (9 ч.)** | | |
| 6/1 | Строение клеток. | Беседа | Электронные таблицы и плакаты. |
| 7/2 | Состав клеток. | Беседа | Электронные таблицы и плакаты. |
| 8/3 | Свойства клеток. | Исследование | Электронные таблицы и плакаты. |
| 9/4 | Разнообразие клеток. | Викторина | Электронные таблицы и плакаты. |
| 10/5 | Разнообразие клеток.  ***Практическая работа №2*** «Рассматривание микропрепаратов клеток растений». | Презентация  Практическая работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор)  Набор для изготовления микропрепаратов |
| 11/6 | Разнообразие клеток.  ***Практическая работа №3*** «Рассматривание микропрепаратов клеток животных». | Презентация  Практическая работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор) |
| 12/7 | Разнообразие клеток.  ***Практическая работа №4*** «Рассматривание микропрепаратов клеток грибов». | Презентация  Практическая работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор)  Набор для изготовления микропрепаратов |
| 13/8 | ***Исследовательская работа***. Выращивание и приготовление препарата инфузории – туфельки. | Исследовательская работа | Цифровой микроскоп  Набор для изготовления микропрепаратов |
| 14/9 | ***Практическая работа №5 «***Изготовление модели клетки из пластилина». | Практическая работа |  |
|  | Удивительные растения (10 ч.) | | |
| 15/1 | Водоросли.  ***Лабораторная работа №2*** «Строение листа элодеи под микроскопом». | Лабораторная работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор) |
| 16/2 | Мхи. Папоротники. | Викторина | Электронные таблицы и плакаты. |
| 17/3 | Голосеменные растения.  ***Лабораторная работа №3*** «Разнообразие хвойных растений Архангельской области». | Лабораторная работа | Электронные таблицы и плакаты  Работа с гербарным материалом |
| 18/4 | Строение покрытосеменных растений. | Презентация | Электронные таблицы и плакаты. |
| 19/5 | Корень.  ***Лабораторная работа №4*** «Строение корня». | Лабораторная работа | Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор)  Набор для изготовления микропрепаратов |
| 20/6 | Строение листа.  ***Лабораторная работа №5*** «Внешнее и внутреннее строение листа». | Лабораторная работа | Электронные таблицы и плакаты.  Цифровой микроскоп  Набор для изготовления микропрепаратов |
| 21/7 | Стебель.  ***Лабораторная работа №6.*** «Изучение стебля однодольных и двудольных растений». | Лабораторная работа | Электронные таблицы и плакаты.  Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор) |
| 22/8 | Плоды и семена.  ***Лабораторная работа №7.*** «Исследование строения семени фасоли» | Лабораторная работа | Цифровая лаборатория по экологии |
| 23/9 | ***Проект*** «Лекарственные свойства растений» | Проект | Работа с гербарным материалом |
| 24/10 | ***Проект*** «Растения на моем подоконнике» | Проект | Электронные таблицы и плакаты |
|  | Мир животных (9 ч.) |  |  |
| 25/1 | Одноклеточные животные.  ***Лабораторная работа №8.*** «Мир одноклеточных животных под микроскопом» | Лабораторная работа | Электронные таблицы и плакаты.  Цифровой микроскоп  Микропрепараты (набор) |
| 26/2 | Одноклеточные. Вред или польза для человека? | Дискуссия | Электронные таблицы и плакаты |
| 27/3 | Насекомые- рекордсмены. | Презентация | Электронные таблицы и плакаты |
| 28/4 | Разнообразие насекомых. | Доклад | Электронные таблицы и плакаты |
| 29/5 | Зоопарк в доме. | Игра - викторина | Электронные таблицы и плакаты |
| 30/6 | ***Исследовательская работа*** "Животное, которое меня удивило" (создание презентации,  мини-брошюры) | Исследовательская работа | Электронные таблицы и плакаты |
| 31/7 | Загадки морских глубин. | Кроссворд | Электронные таблицы и плакаты |
| 32/8 | Животные Архангельской области. | Игра - викторина | Электронные таблицы и плакаты |
| 33/9 | Красная книга. ***Проект*** «Красная книга Архангельской области» | Проект | Электронные таблицы и плакаты |
|  | Подведение итогов работы (1 ч.) | | |
| 34/1 | Итоги работы | Защита проектов |  |