****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

 **5 класс**

 **Пояснительная записка**

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода, вовлечении учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий.

Программа направлена на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

**Цель и задачи**

**Целью** занятий является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курсазаключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач:**

* сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
* систематизировать сформированные начальные представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
* приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
* сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
* сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
* сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
* освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

На курс «Биологическая лаборатория» отводится 34 часа. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

* Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
* Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, троить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметные результаты**

* Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
* Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
* Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

***1.*** ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

* Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
* Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
* Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
* Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
* Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
* Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
* Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

***2. В ценностно-ориентационной сфере:***

* Знание основных правил поведения в природе.
* Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
***3. В сфере трудовой деятельности:***
* Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
* Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

***4. В сфере физической деятельности:***

* Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

***5. В эстетической сфере:***

* Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
* Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
* Ботаника - наука о растениях.
* Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
* Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
* Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.
* Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
* Физиология - наука о жизненных процессах.
* Эмбриология - наука о развитии организмов.
* Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
* Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
* Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
* Бактериология - наука о бактериях.
* Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
* Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
* Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина о классификации живых организмов.
* Микология - наука о грибах.
* Морфология изучает внешнее строение организма.
* Наука о водорослях называется альгологией.
* Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

**Учебно – тематическое планирование**

**курса «Биологическая лаборатория», 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование раздела | Количество часов | Лабор. работы |
| 1. | **Введение** | **1** | - |
| 2. | **Почувствуйте себя учеными** | **32** | 11 |
| 3. | **Защита проекта** | **1** | - |
|  |  **Итого** | **34** |  |

**Календарно- тематическое планирование**

курс «Биологическая лаборатория», 5 класс, 34 часа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема занятия** | **Содержание практической части** | **Дата проведения** | **Результат деятельности** |
| **1** | Введение |  | 1 неделя | Выбор тем проектов учащимся |
| **2** | Почувствуйсебянатуралистом | Экскурсия«Живая и неживая природа» | 2 неделя | Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) |
| **3** | Почувствуйсебя антропологом | Творческая мастерская«Лента времени» | 3 неделя | Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития) |
| **4** | Почувствуйсебя фенологом | Лабораторная работа №1«Развитие семени фасоли» | 4 неделя | Макет этапов развития семени фасоли |
| **5** | Почувствуйсебя исследователем | Творческая мастерская«Наблюдаем и исследуем» | 5 неделя | Презентация опыта работы групп |
| **6** | Почувствуй себя учёным, открывающим невидимое | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» | 6 неделя | Алгоритм работы с микроскопом.Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| **7** | Почувствуйсебя цитологом | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» | 7 неделя | Модель клетки |
| **8** | Почувствуйсебя гистологом | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» | 8 неделя  | Презентация «Строение тканей под микроскопом» |
| **9** | Почувствуйсебя биохимиком | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений» | 9 неделя  | Кластер (по результатам опытов) |
| **10** | Почувствуйсебя физиологом | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» | 10 неделя | Кластер (по результатам опытов) |
| **11** | Почувствуйсебя эволюционистом | Творческая мастерская«Живое из живого» (опыт Реди) | 11 неделя | Фотоотчет |
| **12** | Почувствуй себя библиографом | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» | 12 неделя  | Картотека великих естествоиспытателей |
| **13** | Почувствуйсебя систематиком | Творческая мастерская «Классификация живых организмов» | 13 неделя  | Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов |
| **14** | Почувствуй себя вирусологом | Творческая мастерская«Портрет вируса» | 14 неделя | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация |
| **15** | Почувствуй себя бактериологом | Творческая мастерская «Изготовление бактерий» | 15 неделя | Модель бактериальной клетки, презентация |
| **16** | Почувствуй себя альгологом | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей» | 16 неделя | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| **17** | Почувствуй себя протозоологом | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом» | 17 неделя | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| **18** | Почувствуй себя микологом | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | 18 неделя | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация |
| **19** | Почувствуй себя орнитологом | Творческая мастерская Изготовление кормушек | 19 неделя  | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом |
| **20** | Почувствуй себя экологом | Творческая мастерская«Кто, где живет?» | 20 неделя  | Игра «Кто, где живет?» |
| **21** | Почувствуй себя физиологом | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений» | 21 неделя  | Кластер, презентация |
| **22** | Почувствуй себя ихтиологом | Творческая мастерская «Создание аквариума» | 22 неделя | Макет аквариума |
| **23** | Почувствуй себя исследователем природных сообществ | Творческая мастерская«Лента природных сообществ» | 23 неделя  | Лента природных сообществ |
| **24** | Почувствуй себя зоогеографом | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах | 24 неделя  | Игра - путаница |
| **25** | Почувствуй себя дендрологом | Экскурсия«Изучение состояния деревьев» | 25 неделя | Картотека и фотоколлаж деревьев |
| **26** | Почувствуй себя этологом | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» | 26 неделя | Дневник наблюдений |
| **27** | Почувствуй себя фольклористом | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными» | 27 неделя | Легенда |
| **28** | Почувствуй себя палеонтологом | Творческая мастерскаяРабота с изображениями останков человека и их описание | 28 неделя | Фотокаллаж |
| **29** | Почувствуй себя ботаником | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» | 29 неделя | Гербарий |
| **30** | Почувствуй себя следопытом | Творческая мастерская«Узнай по контуру животное» | 30 неделя | Игра |
| **31** | Почувствуй себя зоологом | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных» | 31 неделя | Кластер, презентация |
| **32** | Почувствуй себя цветоводом | Творческая мастерская «Создание клумбы» | 32 неделя | Клумба или кашпо |
| **33** | Почувствуй себя экотуристом | Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге | 33 неделя | Маршрут виртуальной экскурсии |
| **34** | Защита проектов |  | 34 неделя | Защита проектов |

**Электронные образовательные ресурсы**

 1. Методические рекомендации

* [Методические материалы](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/016e0000-0000-fadf-80a3-80ef82b62bcf/)

 2. Инновационные учебные материалы

* ["Виртуальный живой уголок"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c18f9c03-c7d3-1f36-55ea-baec59269170/)
* ["Мультимедийный справочник-определитель "Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/b36dfbe4-6e34-474b-9554-a473505d9a69/)

 3. Инструменты учебной деятельности

* [Инструмент разработки и анализа родословных "Живая Родословная"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/f0346e44-c4d5-4fa9-ae34-e29439264ee2/)
* [Конструктор интерактивных карт с проверяемыми заданиями](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/bd5a4839-0983-4600-9891-4e7295cc2fea/)
* [Тест-тренинг комплекс "Память"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ea593dd1-e7b0-41f3-8497-6f80e4b2679e/)

 4. Электронные издания

* [Журнал "Наука и жизнь"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3709fea8-1ff7-26a5-c7c0-32f1d04346a8/)
* [Энциклопедия "Кругосвет"](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/c6bd8391-5353-9687-0cb7-3bee2d59520b/)

 5. Коллекции

* [Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3b54c0e2-a35b-b91e-e870-fbe935ce5b48/)
* [Зоология и общая биология](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/a654de1b-929f-5809-a167-dc7562b4c5da/)