### Рабочая программа краткосрочного курса «Опыты в биологии»

**Пояснительная записка**

Краткосрочный курс «Опыты в биологии»  рассчитан на учащихся 5-6 классов на 10 академических часов. Включает теоретические и практические занятия. Содержание программы связано с предметами естественнонаучного цикла.   
Программа разработана на основе учебного пособия Акимушкин И.И. Занимательная биология. М., Просвещение.  
Центральное место в данном курсе занимает изучение природы — микроорганизмов, растений, животных.  
У учащихся формируются основные знания по постановке эксперимента, основанного на наблюдениях, фиксировании данных, обобщении полученных результатов, умении делать выводы. На теоретическую часть отведено 30 % занятий, чем на практику (70 %), так как главная задача курса — научить учащихся проводить исследования, наблюдения, выполнять лабораторные работы, оформлять результаты практических работ. Учащийся, участвующий в выполнении практических работ, имеет возможность реализовать свои способности. Курс обеспечивает понимание научной картины окружающего мира.

***Основная цель работы курса*** - формировать у детей элементы биологического сознания, способность понимать и любить окружающий мир и природу.

**З*адачи:***

 Формирование интеллектуальных и практических умений в области биологии;

 Развитие интереса к окружающему миру;

 Развивать умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания;

 Воспитание способностей, умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

**Формы организации деятельности учащихся на занятиях**

* Групповая
* Индивидуальная

**Формы и методы, используемые в работе по программе**

**Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

**Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

**Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).

**Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).

**Наглядность:** просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

**Ожидаемый результат:**

**Предметными результатами** краткосрочного курса «Опыты в биологии» являются:

* Выделение отличительных признаков живых организмов.
* Знание объектов изучения естественных наук и основных правил работы в кабинете биологии
* Ознакомление с методами исследования живой природы и приобретение элементарных навыков их использования
* Освоение основных правил работы с микроскопом
* Применение полученных знаний в практической работе.

**Личностными результатами** являются:

* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.

**Метапредметными**

*Регулятивные УУД:*

* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно  средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

*Познавательные УУД:*

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,

договариваться друг с другом и т.д.).

В конце данного курса дети подготовят фотоотчет.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Введение в курс. (1 час)** Как изучается природа и ее объекты. Что такое биологический эксперимент и правила его постановки. Почему человеческий фактор является основным, в настоящее время губительно действующим на все живое на Земле?

**2. Приборы, при помощи которых можно изучать природу (1ч)**

Микроскопы — устройство прибора, правила работы, приготовление микропрепаратов. Знакомство с лабораторным оборудованием «Юный исследователь» — 1 час

**3. Изучение строения различных организмов (3 ч)**

 Особенности строения одноклеточных организмов — 1 час

 Методика выращивания плесневых грибов (инструктаж). Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов» — 1 час

 Строение ткани растений, работа с микротомом, изготовление тонких срезов ткани. Изготовление микропрепаратов различных тканей — 1 час

**4. Работа с лабораторным переносным комплексом «Юный исследователь» (4 ч)**

 Постановка опыта по изучению фотосинтеза у растений — 1 час

 Изучение состава воздуха при дыхании и фотосинтезе у растений при помощи мобильной лаборатории — 1 час

 Изучение механизмов всасывания воды корнями растений (корневое давление), отличие химического состава воды перед всасыванием и после прохождения по тканям растений (постановка эксперимента) — 1 час

 Практическая работа «Наблюдение видимых изменений при постановки эксперимента по изучению корневого давления» — 1 ча

**5. Итоговое занятие (1 час)**

### Тематическое Планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема занятия | Количество часов | Основные виды деятельности | Форма контроля |
| **Вводное занятие.** | | | | |
| 1 | Как изучается природа и ее объекты. Что такое биологический эксперимент и правила его постановки. | 1 ч | Отвечают на вопросы учителя. Приводят примеры различных методов исследования и правил их использования при изучении биологических объектов и явлений | Беседа, фронтальный опрос |
| **Приборы, при помощи которых можно изучать природу (1ч)** | | | | |
| 2 | Микроскопы — устройство прибора, правила работы, приготовление микропрепаратов. | 1ч | Соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микрскопы).  Изучают устройства увеличительных приборов. Составляют план  основных правил работы с микроскопом. | Демонстрация готового микропрепарата |
| **Изучение строения различных организмов (3 ч)** | | | | |
| 3 | Особенности строения одноклеточных организмов | 1ч | Участие в беседе о положительной и отрицательной роли одноклеточных организмов в природе и жизни человека и умение защищать свой организм от негативного влияния.  Проговаривают правила, позволяющих  избежать заражения болезнетворными бактериями | Беседа. Демонстрация готового микропрепарата, нахождение в капле воды микроорганизмов |
| 4 | Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов» | 1ч | Участие в беседе на понимание роли представителей царства Грибы в природе и жизни человека и участие в ролевой игре на  сознание необходимости оказания экстренной  помощи при отравлении  ядовитыми грибами  Выделение существенных особенностей  представителей царства Грибы. | Демонстрация готового микропрепарата |
| 5 | Строение ткани растений, работа с микротомом, изготовление тонких срезов ткани | 1 ч | Выделение существенных особенностей тканей растений и животных | Подготовка творческих работ |
| **Работа с лабораторным переносным комплексом «Юный исследователь» (4 ч)** | | | | |
| 6 | Постановка опыта по изучению фотосинтеза у растений | 1ч | *У*становление причинно-следственных связей питания и дыхания растений, овладение навыками оценки своей деятельности. | Модель опыта |
| 7 | Изучение состава воздуха при дыхании и фотосинтезе у растений при помощи мобильной лаборатории | 1ч | Проявление интеллектуальных и творческих способностей при постановке опыта | Озвучивание устного плана работы, в соответствии с поставленной целью. |
| 8 | Изучение механизмов всасывания воды корнями растений (корневое давление), отличие химического состава воды перед всасыванием и после прохождения по тканям растений (постановка эксперимента) | 1ч | Контролируют и оценивают свои действия, делают выводы, составляют отчет о проделанной работе. | Беседа, фронтальный опрос |
| 9 | Практическая работа «Наблюдение видимых изменений при постановке эксперимента по изучению корневого давления» | 1ч | Осуществляют самопроверку. Самостоятельное выполнение заданий. | Демонстрация опыта |
| **Подведение итогов работы курса (1 ч)** | | | | |
| 10 | Подведение итогов работы краткосрочного курса | 1 ч | Приведение примеров на понимание  необходимости биологических знаний для хозяйственной деятельности человека. | Индивидуальный опрос – фотоотчет. |
| **ИТОГО** | | **10ч** |  |  |

**Литература для учителя:**

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. М., Просвещение
2. Блукет Н.А. Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии. М., 1975.
3. Генкель П.А. Физиология растений. М., Просвещений, 1975
4. Полевой В.В. Физиология растений. М., "Высшая школа" 1989

**Ресурсное обеспечение**

Электронные микроскопы - 14 шт.

Сетевой фильтр для микроскопов – 5 шт.