

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

* 1. **1.1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

 Решение глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество на рубеже XX-XXI веков, дало мощный толчок развитию науки. Проблемы здоровья общества, экологические и продовольственные проблемы можно решить с помощью открытий в области биологии. Поэтому обществу как никогда необходимы специалисты биологического профиля.

 Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический кружок организуется для обучающихся в возрасте 11-15 лет.

 Направленность программы: естественнонаучная.

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

* Охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
* Добавлен раздел изучения особенностей природы Ярославской области (растительный и животный мир, природоохранная деятельность).

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

 Курс, рассчитан на 35 часов. При желании ребенка возможен повторный курс обучения. Включает теоретические и практические занятия по экологии, микробиологии, ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека. В рамках работы кружка организованы экскурсии и др.

 Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью биологического кружка, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

1.2.ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

Познакомить обучающихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Основные задачи программы:

Образовательные

* Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
* Способствовать популяризации у обучающихся биологических и экологических знаний.
* Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
* Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

* Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
* Развитие навыков общение и коммуникации.
* Развитие творческих способностей ребенка.
* Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
* Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

* Воспитывать интерес к миру живых существ.
* Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

**Условия реализации программы.**

* Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 11-15 лет.
* Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
* Количество часов - 1 час в неделю
* За год - 35 занятий.
	1. 1.3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

 **Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела | Общее количество часов | В том числе: | Формы аттестации/контроля |
| Теоретических | Практических |
| 1. | Природа подмикроскопом. | 6 | 2 | 4 | Тестирование |
| 2. | Осенние явления вприроде. | 4 | 1 | 3 | Выставка |
| 3. | Зеленый мир. | 7 | 3 | 4 | Викторина |
| 4. | Мирживотных. | 8 | 2 | 6 | Интеллектуальная игра |
| 5. | Весна вприроде | 5 | 1 | 4 | Зачет |
| 6. | Природа подохраной. | 5 | 2 | 3 | Проектно-исследовательскаяработа |
| **Итого: 35 11 24** |  |

Учебный план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/** | **Темы занятий** | **Т.** | **Пр.** |  | Используемое оборудование (в томчисле оборудование |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п** |  |  |  |  | образовательного центра «Точка роста» иоборудования регионального проекта «Цифровая образовательнаясреда» национального проекта«Образование») |
| **Природа под микроскопом.** |
| 1. | Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи. | 1 |  | 1 |  |
| 2. | Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов. |  | 1 | 1 | Цифровой микроскоп, световые микроскопы,лабораторное оборудование |
| 3. | Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией». | 1 |  | 1 | Цифровой микроскоп, световые микроскопы,микропрепараты |
| 4. | Простейшие организмы. |  | 1 | 1 | Цифровой микроскоп, световые микроскопы,микропрепараты. |
| 5. | Клетки растений и животных. Изготовление модели клетки. |  | 1 | 1 | Цифровой микроскоп, световые микроскопы,микропрепараты |
| 6. | Что показал нам микроскоп. Обобщающее занятие. (тестирование) |  | 1 | 1 | Цифровой микроскоп, световыемикроскопы, микропрепараты |
| **Осенние явления в природе.** |
| 7. | Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм. | 1 |  | 1 |  |
|  8. | Осень в жизни животных. (Экскурсия) |  | 1 | 1 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| 9. | Грибное царство. Что мы знаем о грибах.Изготовление моделей грибов. | 1 |  | 1 | Муляжи грибов,электронные таблицы |
| 10. | Подготовка выставки «Удивительные грибы», «Животные и растения осенью». |  | 1 | 1 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |

|  |
| --- |
| **Зеленый мир.** |
| 11. | Мир растений. Особенности имногообразие растений. | 1 |  | 1 | Гербарии |
| 12. | Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Выставка рисунков. |  | 1 | 1 |  |
| 13. | Кто такие? Где живут? Определение растений. |  | 1 | 1 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| 14. | Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?» для 5-6 класса. |  | 1 | 1 |  |
| 15. | Роль растений в природе и жизни человека. | 1 |  | 1 |  |
| 16. | Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. |  | 1 | 1 | Гербарии |
| 17. | Растения красной книги Ярославской области и меры по их охране. Викторина. | 1 |  | 1 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| **Мир животных.** |
| 18. | Мир животных. Особенности имногообразие животных. | 1 |  | 1 |  |
| 19. | Тайны жизни одноклеточных животных. Выращивание культуры инфузории-туфельки. |  | 1 | 1 | Цифровой микроскоп, световые микроскопы, микропрепараты. |
| 20. | Мир беспозвоночных животных.Определение членистоногих по рисункам и коллекции. |  | 1 | 1 |  |
| 21. | В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные. |  | 1 | 1 | Цифровая лаборатория по экологии (датчикизмерения температуры) |
| 22. | В мире позвоночных животных.Теплокровные животные. |  | 1 | 1 |  |
| 23. | Животные в жизни человека.КТД создание настольной игры «Зоолэнд» |  | 1 | 1 | Ноутбукиестестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| 24. | Животные красной книги Ярославскойобласти и меры по их охране. | 1 |  | 1 |  |
| 25. | Интеллектуальная игра «Эти удивительные |  | 1 | 1 | Ноутбук, проектор, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | животные» |  |  |  | экран |
| **Весна в природе.** |
| 26. | Признаки весны. Весна в жизни растений. (Экскурсия) |  | 1 | 1 |  |
| 27. | Первоцветы под охраной.По страницам красной книги Ярославской области. | 1 |  | 1 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| 28-29. | Основы растениеводства.Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Способы вегетативного размножения растений. |  | 11 | 2 |  |
| 30. | Секреты перелетных птиц.Международный День птиц. Зачет в форме игры. |  | 1 | 1 | Ноутбук, проектор, экран |
| **Природа под охраной.** |
| 31. | Экологические проблемы. Экологические организации. (Плакат) | 1 |  | 1 | Цифровая лаборатория поэкологии (датчики, окиси углерода, кислорода) |
| 32. | Методы охраны природы. Природоохранные территории. (Сводправил) | 1 |  | 1 |  |
| 33. | Экологическая тропа. (Экскурсия) |  | 1 | 1 |  |
| 34- | Экологические проекты. Экологическая акция. |  | 11 | 2 | Ноутбуки естестественнонаучной лаборатории «Точка роста» |
| 35. |
|  | **11** | **24** | **35** |  |

 **Содержание учебного плана**

*Тема 1. Природа под микроскопом – 6 часов. Теория*

Введение. Методы исследования природы. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий Бактерии в жизни человека. Клетки растений и животных. Что показал нам микроскоп.

Практика

 Правила безопасности и меры первой помощи. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.

Тема 2. Осенние явления в природе – 4 часов

***Теория***

Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Осень в жизни растений и животных. Грибное царство. Что мы знаем о грибах. «Тихая охота». О чем нам осень рассказала.

***Практика***

 Правила сбора переработки грибов. Первая помощь при отравлении. Подготовка выставки.

Тема 3.Зеленый мир – 7 часов.

***Теория***

 Мир растений. Особенности и многообразие растений. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Кто такие? Где живут? Роль растений в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. Растения красной книги Ярославской области и меры по их охране.

***Практика***

 Определение растений.

Тема 4. Мир животных – 8 часов.

***Теория***

 Мир животных.

 Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных. Холоднокровные

 животные. Животные в жизни человека. Животные красной книги Ярославской области и меры по их охране.

***Практика***

 Выращивание культуры инфузории-туфельки. Мир беспозвоночных животных. Определение членистоногих по рисункам и коллекции. В мире позвоночных животных. КТД создание настольной игры «Зоолэнд». Игра.

Тема 5. Весна в природе – 5 часов.

Теория

 Признаки весны. Первоцветы под охраной.

 По страницам красной книги Ярославской области.

 Весна в жизни животных. Секреты перелетных птиц. Международный День птиц.

Практика

 Весна в жизни растений. Вырастить растение своими руками.

Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений.

Способы вегетативного размножения растений.

Тема 6. Природа под охраной – 5 часов.

Теория

Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы с. Высоково и его окрестностей. Методы охраны природы. Природоохранные территории. Экологическая тропа.

Практика

 Исследования состояния природы. Экологические проекты.

* 1. 1.4.ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ
* положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях.
* повышение коммуникативности;
* появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;
* умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
* сформировавшиеся биолого-экологические знания, умения и навыки.

Планируемые результаты освоения

**Личностные универсальные учебные действия**

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
* учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
* сформированность ответственного отношения к учению;
* уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира, ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и

 самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
* готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалог);
* освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
* формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности;
* Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
* Способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
* Чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Регулятивные универсальные учебные действия

* умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные универсальные учебные действия

* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;

 Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью;
* строить сообщения, проекты в устной и письменной форме.

Коммуникативные универсальные учебные действия

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
* владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Предметными результатами освоения курса являются следующие умения:

* пользоваться научными методами для распознания биологических проблем;
* давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
* проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;
* описывать биологические объекты, процессы и явления;
* ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
* приобретать навыки использования научно-популярной литературы по биологии,

 справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач;

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
* аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
* осуществлять классификацию биологических объектов (растений) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
* объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов;
* выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты .процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
* анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.

2.КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ

**ПРОГРАММЫ.**

* + - 1. 2.1.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наличие в учебном кабинете компьютера, проектора и экрана.

Наличие необходимых учебников и электронных учебных пособий по биологии. Наличие презентаций уроков по различным разделам биологии.

Материально – техническое обеспечение

Имеются специально оборудованные кабинеты для кружковых занятий. Оборудование и материалы:

-тематические папки,

-наглядные пособия, изготовленные педагогами и детьми, а также готовые наглядные пособия,

-методические разработки занятий и массовых мероприятий,

-Моноблок, документ камера, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, цифровые лаборатории, цифровой микроскоп, коллекции, определители, наборы таблиц и др.

* + - 1. 2.2.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

**- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Формы организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования:

1. Тестирование.
2. Смотр знаний, умений и навыков (зачет, викторина, интеллектуальная игра, выставка).
3. Проектно-исследовательская работа.

- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

**-проектные работы**

* 1. 2.3.Оценочные материалы
	2. **2.4. Методические материалы**

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-, кинофильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях

* Групповая
* Индивидуальная

Принципы и этапы реализации программы

Принцип развивающего и воспитывающего характера, направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации ребёнка;

Принцип систематичности и последовательности в овладении опыта деятельности, который придаст системный характер образовательной деятельности;

Принцип связи обучения с жизнью;

Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.

Принципы обучения

Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли педагога;

Принцип доступности обучения;

Принцип прочности результатов обучения и развития познавательных сил воспитанников;

 Принцип наглядности.

Формы и методы организации

Использование методов на занятиях:

* Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
* Словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
* Метод наблюдения (визуально, зарисовки, рисунки);
* Наглядный метод: метод иллюстраций: показ плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске.
* Метод демонстраций: демонстрация опытов, компьютер и др.

Практические: упражнения, лабораторные и практические работы.

В процессе обучения различные методы и приёмы применяются в различных сочетаниях в зависимости от изучаемых тем.

Методы и приёмы могут меняться местами.

Особая группа – это активные методы обучения: методы, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисковый характер.

Формы организации занятий

* + Фронтальная (коллективная)
	+ Групповая;
	+ Индивидуальная.

При фронтальной форме организации учебной деятельности педагог работает со всей группой. На кружке царит более раскрепощённая, доверительная обстановка, и все дети с удовольствием включаются в учебный процесс, могут высказать своё мнение, поделиться опытом. Допускается свободный диалог.

Следующая форма организации учебной деятельности – групповая. Индивидуальная форма – применяется постоянно. Кружковцы готовят доклады, рефераты, выступления, участвуют в различных конкурсах. Работают по индивидуальным заданиям с дидактическим материалом, проводят практическую работу (наблюдения, опыты).

По окончании каждой темы проводятся: опрос, зачёт, защита рефератов или исследовательских работ.

 2.5.Информационное обеспечение программы

 Литература для обучающихся

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989.
4. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.
5. Удивительная планета Земля . Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест",2003.

9. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.

Литература для учителя.

1.Вельховер Е.С., Никифоров В.Г. Основы клинической рефлексотерапии. - М., 1984.

 2.. . Гримак Л.П. Резервы человеческой психики. М., 1990.

 3.Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. - М., 1999.

 4.Лаптев А.П. Гигиена. Учебник для средних физкультурных учебных заведений. - М., ФиС. 1977.

 5.Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н.В., Эйдельман М.М. Физиология питания. -М., 1989. 6. Петров Н. Самовнушение в древности и сегодня / Пер. с болг. - СПб., 1986.

7.Петровский К.С. Гигиена питания. - М.: «Медицина», 1975.

8.Роджерс Н. Творчество как усиление себя. - Вопросы психологии, 1990.

 9.Хмелевский Ю.В., Подберезкина Н.Б. Витамины и возраст человека. - Киев. 1990.

Учебно-методические комплекты.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

* Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
* Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирм «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007
* Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Животные»

* Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек» MULTIMEDIA - поддержка курса «Основы общей биологии»

* Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
* Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
* Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008
* Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008
* Биология 6 – 9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.

 Биология. Анатомия и физиология человека. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека. Просвещение.

Ресурсы Интернет

1.[www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru/) – Министерство образования Российской Федерации

2.[www.informika.ru](http://www.informika.ru/) – Центр информатизации Министерства образования РФ [www.school.eddo.ru](http://www.school.edu.ru/)–"Российское школьное образование"

3.[www.mediaeducation.ru](http://www.mediaeducation.ru/) – Медиаобразование в России

4.<http://www.shkola2.com/library/>- тексты многих школьных учебников

5.[www.school.mos.ru](http://www.school.mos.ru/)–сайт "Школьник"

6.<http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html>- Ресурсы по биологии

7.<http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml>- База данных по биологии.

8.[http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html -](http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html%20-) Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс

 9.<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/>- Естественнонаучный образовательный портал

 Приложение 1

 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2022-2023 уч. год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата | Время проведения | Форма занятия | Кол-вочасов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| 1 |  |  | фронтальная | 1 | Введение. Методы исследования природы. Правилабезопасности и меры первой помощи. | Кабинет биологии |  |
| 2 |  |  | индивидуальная | 1 | Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом.Приготовление микропрепаратов. | Кабинет биологии |  |
| 3 |  |  | групповая | 1 | Самые маленькие организмы.Особенности и разнообразиебактерий. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией». | Кабинет биологии |  |
| 4 |  |  | фронтальная | 1 | Простейшие организмы. | Кабинет биологии |  |
| 5 |  |  | индивидуальная | 1 | Клетки растений и животных.Изготовление модели клетки. | Кабинет биологии |  |
| 6 |  |  | индивидуальная | 1 | Что показал нам микроскоп.Обобщающее занятие. (тестирование) | Кабинет биологии | Тестирование |
| 7 |  |  | фронтальная | 1 | Введение. Сезонность в природе. | Кабинет биологии |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Фотопериодизм. |  |  |
| 8 |  |  | фронтальная | 1 | Осень в жизни растений. (Экскурсия) | Пришкольный участок |  |
| 9 |  |  | фронтальная | 1 | Осень в жизни животных. (Экскурсия) | Пришкольный участок |  |
| 10 |  |  | индивидуальная | 1 | Грибное царство. Что мы знаем о грибах.Изготовление моделей грибов. | Кабинет биологии |  |
| 11 |  |  | групповая | 1 | Подготовка выставки«Удивительныегрибы», «Животные и растения осенью». | Кабинет биологии | Выставка |
| 12 |  |  | фронтальная | 1 | Мир растений. Особенности и многообразие растений. | Кабинет биологии |  |
| 13 |  |  | индивидуальная | 1 | Тайны жизни растений. Строение растений ижизнедеятельность. Органы растений и их функции. Выставка рисунков. | Кабинет биологии |  |
| 14 |  |  | индивидуальная | 1 | Кто такие? Гдеживут? Определение растений. | Кабинет биологии |  |
| 15 |  |  | групповая | 1 | Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?» для 5-6 класса. | Кабинет биологии |  |
| 16 |  |  | фронтальная | 1 | Роль растений в природе и жизни человека. | Кабинет биологии |  |
| 17 |  |  | групповая | 1 | Съедобные иядовитые растения. Лекарственные растения. | Кабинет биологии |  |
| 18 |  |  | индивидуальная | 1 | Растения красной книги Ярославской области и меры по их охране.  | Кабинет биологии | Викторина |
| 19 |  |  | фронтальная | 1 | Мир животных. Особенности и | Кабинет биологии |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | многообразие животных. |  |  |
| 20 |  |  | индивидуальная | 1 | Тайны жизни одноклеточных животных.Выращивание культуры инфузории - туфельки. | Кабинет биологии |  |
| 21 |  |  | индивидуальная  | 1 | Мир беспозвоночных животных.Определение членистоногих по рисункам и коллекции. | Кабинет биологии |  |
| 22 |  |  | фронтальная | 1 | В мире позвоночных животных.Холоднокровные животные. | Кабинет биологии |  |
| 23 |  |  | фронтальная | 1 | В мире позвоночных животных.Теплокровные животные. | Кабинет биологии |  |
| 24 |  |  | групповая | 1 | Животные в жизни человека.КТД создание настольной игры«Зоолэнд» | Кабинет биологии |  |
| 25 |  |  | фронтальная | 1 | Животные красной книги Ярославской области и меры по их охране. | Кабинет биологии |  |
| 26 |  |  | групповая | 1 | Интеллектуальная игра «Этиудивительные животные» | Кабинет биологии | Интеллектуальная игра |
| 27 |  |  | фронтальная  | 1 | Признаки весны. Весна в жизни растений. (Экскурсия) | Пришкольный участок |  |
| 28 |  |  | фронтальная | 1 | Первоцветы под охраной.По страницам красной книги Ярославской области. | Кабинет биологии |  |
| 29 |  |  | групповая | 1 | Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных икомнатных растений. | Кабинет биологии |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Способы вегетативного размножения растений. |  |  |
| 30 |  |  | индивидуальная | 1 | Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Способы вегетативного размножения растений. | Кабинет биологии |  |
| 31 |  |  | групповая | 1 | Секреты перелетных птиц.Международный День птиц. Зачет в форме игры. | Кабинет биологии | Зачет |
| 32 |  |  | группов ая | 1 | Экологические проблемы.Экологические организации. (Плакат) | Кабинет биологии |  |
| 33 |  |  | групповая | 1 | Методы охраны природы.Природоохранные территории. (Свод правил) | Кабинет биологии |  |
| 34 |  |  | фронтальная | 1 | Экологическая тропа. (Экскурсия) | Пришкольныйучасток |  |
| 35 |  |  | групповая | 1 | Экологические проекты.Экологическая акция. | Кабинет биологии | Проектно- исследовательс кая работа |
| 36 |  |  | групповая | 1 | Экологические проекты.Экологическая акция. | Кабинет биологии | Проектно- исследовательс кая работа |