

Государственная бюджетная организация дополнительного образования Республики Адыгея  
«Республиканская естественно-математическая школа»



«Утверждаю»

Директор ГБОУ ДО РА РЕМШ

Мамий Д.К.

Протокол Методического Совета РЕМШ

от «1» сентября 2017 г. № 1

***Рабочая программа***

***дисциплины***

***«Биология»***

***Основной уровень***

***Эколого-биологическое направление***

- 9 класс; первый год трехгодичного потока
- 9 класс; второй год четырехгодичного потока
- 9 класс; третий год пятигодичного потока

Составители: преподаватели отделения

биологии РЕМШ

*Кабаян Н.В., Еднич Е.М.*

2017-2018 учебный год

## Пояснительная записка

Биологическая наука в настоящее время стала лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами. Биологическая грамотность стала социально необходимой. Основные цели школьного биологического образования на современном этапе развития школы свидетельствуют о важной роли биологии в развитии учащихся, в воспитании их как всесторонне развитых и творческих личностей, в понимании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле, в подготовке к выбору будущей профессии с учетом личных интересов, склонностей и способностей.

### *Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

*Содержание программы отвечает принципам спиралеобразного построения предлагаемого курса биологии:*

- Учебный материал располагается последовательно и непрерывно;
- Учебный материал неоднократно повторяется;
- При каждом повторении уровень изучаемого содержания повышается;

- Первый уровень содержания имеет пропедевтическое значение, подготавливает учащихся к освоению отдельных разделов биологии: ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии;
- Второй уровень предполагает углублённое изучение содержания биологии с учётом освоения основных методов исследования предметов и явлений природы;
- Третий уровень содержания осваивается учащимися на заключительном этапе обучения. Усвоенные знания обобщаются при обсуждении мировоззренческих вопросов: теорий, законов, закономерностей.

Такое построение содержания позволяет углубленно изучить вопросы биологии, предусмотренные программой основного курса, соответствует познавательным возможностям учащихся, развивает учебную мотивацию.

*Занятия проводятся на базе факультета естествознания АГУ, используются учебные коллекции животных, растений, раздаточный материал при изучении анатомии человека. Лабораторные работы и демонстрационные опыты проводятся с использованием лабораторного оборудования, микропрепаратов, влажных препаратов, имеющихся на кафедрах ботаники и физиологии человека. На занятиях используются технические средства обучения, обучающие программы, мультимедиа.*

Занятия проводятся с использованием современных технологий обучения ( лекционно-семинарские, защита проектов, смотр знаний, олимпиады различного уровня, занятия в зоологическом и геологическом музеях, экскурсии).

#### *Форма и режим занятий*

Программа рассчитана на 120 часов из расчёта 4 часа в неделю для городских учебных групп, и на 60 часов очно-заочной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий для сельских учащихся. Организация учебного процесса проходит по группам.

#### *Контролирующие мероприятия*

На весь учебный год программой предусмотрено 10 контрольных работ (тестов), которые необходимо выполнить обучающимся дистанционно. Тест представляет собой 5 заданий с выбором или короткой записью ответа.

#### *Формы подведения итогов реализации образовательной программы.*

С целью контроля уровня освоения программы в конце учебного года проводится очный зачет и комплексный анализ выполненных за год контрольных работ.

**Тематический план проведения занятий в группах 9 класса**

| №   | Тема занятия  | Лабораторная работа |   |   |
|-----|---|---------------------|---|---|
|     |   | №                   | Тема  | Оборудование  |
| 1.  | Введение.<br>Методы биологии.<br>Науки, изучающие живые организмы.                              |                     |   | Мультимедийное оборудование.  |
| 2.  | Химический состав клетки  |                     |   | Мультимедийное оборудование.  |
| 3.  | Нуклеиновые кислоты. Решение задач по молекулярной биологии                                     |                     |   | Мультимедийное оборудование.  |
| 4.  | Клетка как структурная единица организма  |                     |   | Мультимедийное оборудование.  |
| 5.  | Отдел Водоросли.<br>Отдел Мохообразные.   | 1.                  | Лабораторная работа № 1 «Сравнение представителей мохообразных и водорослей»  | Гербарий мхов, микропрепараты водорослей, чашки Петри, препаровальные иглы, биноклярные лупы.   |
| 6.  | Отдел Папоротникообразные.<br>Плауны. Хвощи.  | 2.                  | Лабораторная работа № 2 «Особенности строения папоротника мужского и его жизненный цикл»  | Гербарий папоротников, таблицы, биноклярные лупы.   |
| 7.  | Отдел Голосеменные растения.  |                     |   | Мультимедийное оборудование.  |
| 8.  | Отдел Покрытосеменные растения.   | 3.                  | Лабораторная работа №3 «Строение цветка представителей классов однодольные и двудольные растения. Формулы и диаграммы»                      | Гербарий, влажные препараты цветков, чашки Петри, препаровальные иглы, биноклярные лупы.  |
| 9.  | Царство животные<br>Подцарство Простейшие.<br>Подцарство Многоклеточные.<br>Тип Кишечноплостные | 4.                  | Лабораторная работа №4 «Особенности строения простейших»  | Культуры простейших, готовые микропрепараты простейших; Микроскопы, Готовые микропрепараты гидры, коллекция губок, медуз, коралловых полипов. |
| 10. | Тип Плоские черви.<br>Тип Круглые черви.<br>Тип Кольчатые черви.                                | 5.<br>7             | Лабораторная работа №5 «Внешнее и внутреннее строение представителей типа Плоские и Круглые черви»  | Влажные препараты представителей типов Плоские, Круглые, Кольчатые черви, лупы, лабораторные практикумы.                                      |
| 11. | Беспозвоночные животные.<br>Тип Моллюски.<br>Тип Членистоногие.                                 | 6.<br>7.            | Лабораторная работа №6 «Многообразие представителей типа Моллюски»<br>Лабораторная работа №6 «Многообразие представителей класса Насекомые» | Коллекции раковин моллюсков;<br>Коллекции представителей класса Насекомые, лупы, таблицы, лабораторные практикумы.                            |

|     |  |            |  |  |
|-----|--|------------|--|--|
| 12. | Хордовые животные.<br>Класс Ланцетник.<br>Класс Круглоротые. | 8.         | Лабораторная работа №8 «Внешнее и внутреннее строение ланцетника, миноги и миксины»  | <i>Влажные препараты ланцетника, миксины, миноги, таблицы, лабораторные практикумы.</i>  |
| 13. | Надкласс Рыбы.   | 9.         | Лабораторная работа №9 «Внешнее и внутреннее строение рыб»   | <i>Коллекция представителей Костных и Хрящевых рыб, таблицы, лабораторные практикумы.</i>  |
| 14. | Класс Амфибии.<br>Класс Рептилии                             | 10.<br>11. | Лабораторная работа № 10 «Внутреннее строение лягушки озерной»<br>Лабораторная работа №11 «Внутреннее строение ящерицы прыткой»  | <i>Влажные препараты лягушки озерной, ящерицы прыткой, скальпели, препаровальные иглы, таблицы, лабораторные практикумы.</i>                                   |
| 15. | Класс Птицы.<br>Класс Млекопитающие.                         | 12.<br>13. | Лабораторная работа № 12 «Особенности внешнего и внутреннего строения птиц»<br>Лабораторная работа №13 «Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих»   | <i>Чучела птиц и млекопитающих, таблицы, лабораторные практикумы.</i>  |
| 16. | Происхождение человека и его биосоциальная природа           |            |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 17. | Нервная система человека                                     | 14.        | Лабораторная работа №14 Строение нейрона. Изучение поперечного среза спинного мозга.   | <i>Влажные и пластинчатые препараты головного и спинного мозга. Микроскопы и микропрепараты «Строение нервной ткани», «Поперечный срез через спинной мозг»</i> |
| 18. | Анализаторы.   | 15<br>16   | Лабораторная работа № 15 «Строение и функция зрительного анализатора. Иллюзии, связанные с бинокулярным зрением. Определение остроты слуха»<br>Лабораторная работа № 16 «Строение и функция зрительного анализатора. Иллюзии, связанные с бинокулярным зрением. Определение остроты слуха» | <i>Разборные модели органа зрения и слуха<br/>Рисунки с различным изображением, лампочка, линейки</i>  |
| 19. | ВНД.<br>Особенности поведения человека.<br>Память, мышление. |            |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 20. | Железы внутренней и внешней секреции человека                |            |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |

|     |   |          |  |  |
|-----|---|----------|--|--|
| 21. | Транспортные системы. Кровеносная система и лимфатическая система человека      | 17       | Лабораторная работа № 17 «Строение сердца. Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»  | <i>Влажный или натуральный препарат сердца, линейка, секундомер.</i>                           |
| 22. | Обмен веществ. Дыхательная и пищеварительная системы человека                   | 18<br>19 | Лабораторная работа №18 «Строение легких. Дыхательные функциональные пробы»<br>Лабораторная работа №19 Расчет энергетических затрат человека | <i>Влажный препарат легких, спироспектр</i>  |
| 23. | Опорно-двигательная система. Правила здорового образа жизни и первая помощь     | 20       | Лабораторная работа № 20 «Строение скелета человека. Динамическая и статическая работа мышц.   | <i>Скелет человека. Груз (для проверки статистической работы), модель мышц тела, ступенька</i> |
| 24. | Выделительная и половая системы человека.                                       |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 25. | Возникновение и развитие жизни на Земле. Эволюция органического мира.           |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 26. | Популяция и её основные свойства. Микроэволюция. Факторы эволюционного процесса |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 27. | Биотические связи<br>Среды жизни<br>Экологические факторы                       |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 28. | Экосистемы  |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 29. | Биосфера  |          |  | <i>Мультимедийное оборудование.</i>  |
| 30. | Обобщающий урок. Зачет  |          |  |  |