

## *Перечень методического обеспечения программы школьного объединения*

### *«Химико – биологическая лаборатория»*

#### **Список использованной литературы для педагогов**

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987.
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Валовая М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
17. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД (Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. вкл
18. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
19. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
20. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
21. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
22. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
23. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.
24. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
25. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
26. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.
27. Юрина Н.А., Радостина А.И. Гистология. - М., 1995.
28. Волынова Л.Г., Сейдалиева Л.К., Кузнецова Н.П., Мейснер Е.В. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий/авт-сост. Л.Г.Волынова и др. – Волгоград: Учитель, 2007
29. Третьяков Ю.Д. и др., Химия: Справ.материалы. Учеб.пособие для учащихся /Ю.Д.Третьяков и др.- М.: Просвещение, 1984
30. Рунов Н.Н., Химия. Школьный справочник /Художник В.Н. – Ярославль: «Академия развития», 1997

30. Каверина А.А., Иванова Р.Г., Корощенко А.С. Химия: Дидактические материалы для основной общеобразовательной школы. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2000
31. Кушнарёв А.А. Учимся решать задачи по химии: Руководство для самостоятельной подготовки к экзамену. – М.: Школа-Пресс, 1996

### Список литературы для обучающихся

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. Никишов А.И. и др. Биологический эксперимент в школе. Просвещение .190-с.
3. Де Крюи П. Охотники за микробами. - М., 1987.
4. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
5. Кофман М.В. Озёра, болота, пруды и лужи и их обитатели (серия «Жизнь в воде»). - М., 1996.
6. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся начальных классов. - М., 2000.
8. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. - М., 1991.
9. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. - М., 2001.
10. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки. - М., 1978.
11. Фролова Е.Н., Щерьина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.
12. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. - М., 1998.

#### - тетради на печатной основе:

- Биология. Бактерии, Грибы, Растения, 5 класс, Рабочая тетрадь, Пасечник В.В., 2017.  
Биология. Многообразие покрытосеменных растений, 6 класс, Рабочая тетрадь, Пасечник В.В., 2016.  
Биология. Животные. 7 класс, Рабочая тетрадь, Латюшин В.В., Лемехова Е.А., 2016.  
Биология. Человек. 8 класс, Рабочая тетрадь, Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., 2017.  
Биология. Введение в общую биологию, 9 класс, Рабочая тетрадь, Пасечник В.В., Швецов Г.Г. 2017.

### Наглядные пособия базового кабинета биологии

#### Планшеты

1. Глубокие мышцы спины.
2. Средний слой и мышцы тазобедренной области.
3. Мышцы плечевого пояса и ягодичной области.
4. Мышцы груди и брюшного пресса.
5. Фасции и мышцы живота.
6. Почка. Нефрон.
7. Внутренние органы.
8. Кровеносная система.
9. Разрез кольчатого червя.
10. Сердце.
11. Зародыши позвоночных.

(верхний)

1. Происхождение человека.
2. Происхождение человека.
3. Примеры защитных приспособлений у животных(3 экз.)
4. Гомология строения плечевого и тазового поясов позвоночных.
5. Приспособления к условиям существования (2 экз.)
6. Гомология строения черепа позвоночных (2 экз.)
7. Приспособительные изменения в строении конечностей млекопитающих.
8. Кости, их форма, состав.
9. Различные формы позвонков (4 экз.)
10. Световой микроскоп (инв. № 01380150)
11. Лангуст.

Шкаф №1

нижний, левая сторона

1 полка

1. Рентгеновский снимок позвоночника
2. Модель мозга человека (6 экз.)

2 полка

3. Модель надпочечников (2экз.)
4. Модель гортани.
5. Модель сердца(3 экз.)
6. Модель яичника.
7. Модель придатка мозга.
8. Модель щитовидной железы.
9. Модель поджелудочной железы (2 экз.)
10. Модель зубной железы.
11. Модель семенника.
12. Модель околотитовидной железы .
13. Модель предстательной железы.

3 полка

14. Модель глаза (3 экз.)
15. Деление клетки (динамическое пособие).
16. Перекрест хромосом (динамическое пособие).
17. Законы Менделя (динамическое пособие).

4 полка

18. Модель аппарата плечевого сустава.
19. Модель уха.
20. Модель почки человека.
21. Классификация растений и животных (динамическое пособие).
22. Коллекция «Изменчивость организмов».
23. Срез лёгкого(2 экз.).
24. Срез головного мозга (8 экз.)

25. Срез клапанов сердца.

Шкаф №1

нижний, правая сторона

1 полка

1. Скелет кролика.
2. Скелет кошки.

2 полка

3. Шлифты костей (губчатое вещество).
4. Набор позвонков человека.
5. Рельеф кожи (2 экз.)
6. Набор «Пример конвергенции».

3 полка

Световые микроскопы (окуляры: 7<sup>x</sup>, 10<sup>x</sup>, 15<sup>x</sup>)

---

Шкаф № 2

верхний

1. Муляжи овощей
2. Муляжи фруктов
3. Гербарии медоносных растений
4. Набор муляжей корнеплодов
5. Гербарий культурных растений
6. Гербарий по курсу общей биологии
7. Набор муляжей картофеля
8. Демонстрационный материал по ботанике

Шкаф № 2

нижний, левая сторона

1 полка

1. Злаковые и бобовые (с корневыми системами, под стеклом)
2. Кукуруза (соцветие и соплодие)
3. Агроценоз (макет) – (коробка под стеклом)
4. Коллекция семян
  - культурных растений (2 экз.)
  - кормовых растений (2 экз.)
  - плодов и семян деревьев и кустарников лесных защитных полос
5. Грибы – трутовики
6. Определительные карточки

## 7. Иглы сосны

### 2полка

1. Модель цветка картофеля
2. Модель цветка пшеницы
3. бирки для цветов
4. Модель бактерий (творческая работа)
5. Внутреннее строение ветки (творческая работа)

### 3полка

1. Коллекция шишек
2. Плодов, семян деревьев и кустарников
3. Набор удобрений – 3 шт.

## Шкаф № 2

### нижний, правая сторона

#### Гербарий

1. Сем. Крестоцветные
  2. Сем. Бобовые
  3. Сем. Паслёновые
  4. Сем. Лилейные
  5. Сем. Розоцветные
  6. Сем. Сложноцветные
  7. Сем. Злаковые
  8. Коллекция «Голосеменные растения» (ель, сосна, кипарис, лиственница, можжевельник)
  9. Коллекция шишек
  10. Коллекция плодов, семян деревьев и кустарников
- 

## Шкаф №3

### верхний

#### 1полка

1. Гербарий по систематике растений (I и II часть)
2. Гербарий кормовых трав

#### 2 полка

1. Гербарий по систематике растений (к экзамену в 9 «М»)
2. Гербарий по систематике
3. Гербарий – Древесные породы и кустарники
4. Гербарий важнейших культурных растений
5. Гербарий с разной формой листовых пластинок
6. Гербарий по систематике (до отд. Покрытосемянные)
7. Гербарий к л.р. «Изменчивость»

8. Гербарий (Корневые системы)
9. Гербарий (Корневище)
10. Гербарий (Соцветия)
11. Плоды

Шкаф № 3

нижний, левая сторона

1. Динамическое пособие «Классификация» (таксоны на магнитах).
  2. Развитие папоротника.
  3. Спилы дерева.
  4. Коллекция льна.
  5. Коллекция хлопка – 3 шт.
  6. Коллекция «Каменный уголь» и продукция его переработки.
  7. Коллекция хлопчатник.
  8. Набор «Растительность верхового и низинного болот, добыча торфа».
  9. Коллекция «Шерсть: породы овец, продукты переработки шерсти».
  10. Коллекция образцов древесины и коры.
  11. Коллекция «Торф» – 2 шт.
  12. Коллекция «Почва и ее состав».
  13. Коллекция образцов коры и древесины.
- 

Шкаф № 3

нижний, правая сторона

1. Влажные препараты клубеньковые бактерии
2. Коллекция образцов металлов
3. Муляжи грибов
4. Муляж винограда
5. Коллекция минералов
6. Коллекция «Волокна»
7. Коллекция «Стекло» и изделия из стекла

Шкаф №4

верхний

1 полка

Чучела птиц (утка, галка, грач, чайка, воробей, сойка, дрофа)

2 полка

Скелет карпа – 5 шт.

Скелет голубя – 14 шт.

---

Шкаф № 4

нижний, левая сторона

1. Череп крупного рогатого скота
2. Рыба-еж

3. Раковины морского брюхоногого моллюска 2шт.
4. Окаменелые останки древних беспозвоночных
5. Представители отряда насекомых -9 шт.
6. Ветка коралла
7. Майский жук
8. Медведка
9. Колорадский жук
10. Богомол
11. Бабочки самодельные
12. Коллекция развития насекомых
13. Полезные насекомые – санитары (и их работа)
14. Перепончатокрылые
15. Двукрылые
16. Жесткокрылые - 2 шт.
17. Пчела медоносная - 2 шт.
18. Тутовый шелкопряд
19. Стрекозы
20. Примеры сезонного диморфизма
21. Прибор для демонстрации свойств почвы
22. Прибор для демонстрации всасывания воды корнями
23. Колбы для опытов
24. Прибор для наблюдения газообмена
25. Объективы, окуляры
26. Прибор для исследования во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе

#### Шкаф № 4

##### нижний, правая сторона

##### 1 полка

Скелет ужа  
Скелет ящерицы  
Скелет черепахи  
Скелет крота  
Расчлененный скелет речного рака  
Членистоногие, представители  
Скелет лягушки  
Скелет летучей мыши  
Пчела медоносная

##### 2 полка

Влажные препараты  
- Нервная система рака  
- Влажный препарат змеи  
- Тарантул  
- Развитие лягушки - 4 шт.  
- Тритон - 2 шт.  
- Внутренне строение крысы



- Черепаха
- Ящерица
- Скворец в разрезе
- Внутреннее строение беззубки - 3 шт.
- Карась
- Глаз крупного млекопитающего
- Мясо финнозное
- Строение брюхоногого моллюска - 2 шт.
- Нереида
- Развитие костистой рыбы
- Внутреннее строение лягушки

#### Шкаф № 4

##### нижний, правая сторона

##### 3 полка

Коллекция раковин моллюсков

Морская звезда – 2шт.

Краб

Тутовый шелкопряд (развитие) - 2шт.

Тушка летучей мыши

##### 4 полка

1. Семейство белянок
2. Коллекция по зоологии (насекомые, краб, пауки)
3. Насекомые и их естественные враги
4. Примеры полового диморфизма
5. Вредители огорода 3 шт.
6. Вредители поля - 3 шт.
7. Вредители сада – 3 шт.
8. Коллекция полезных и вредных насекомых
9. Вредители леса
10. Представители отрядов насекомых
11. Майский жук
12. Медведка
13. Колорадский жук
14. Богомол
15. Коллекция развития насекомых
16. Коллекция бабочек (самодельная)

#### Шкаф №6

##### левая сторона

Комплекты микропрепаратов по ботанике, зоологии, анатомии человека и общей биологии

##### правая сторона

Лабораторное оборудование:

1. Чашки Петри
2. Спиртовки
3. Пробирки
4. Колбы
5. Воронки
6. Пинцеты
7. Препаровальные иглы
8. Пипетки
9. Предметные и покровные стекла
10. Подставки для микропрепаратов