

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Исменецкая средняя общеобразовательная школа»  
Звениговского района Республики Марий Эл

# *Паспорт кабинета биологии и химии*

Заведующая кабинетом:  
Романова Алёна Витальевна,  
учитель химии и биологии

с.Исменцы  
2019 – 2020 уч.год

## Содержание

1	План кабинета биологии и химии
2	Общие сведения о кабинете
3	Назначение кабинета
4	Цель, задачи и направления работы кабинета
5	Требования к кабинету
6	Правила использования кабинета
7	Правила безопасности для учащихся в кабинете
8	Нормативные документы
9	Опись имущества кабинета
10	Инвентарная ведомость на технические средства обучения
11	Организация режима занятий
12	График занятости кабинета
13	Анализ работы кабинета
14	Перспективный план развития кабинета
15	Инструкции по охране труда
16	Наглядные пособия и оборудование
17	Перечень учебников и учебных пособий

## 1. План кабинета биологии и химии

- 1 – учебная доска
- 2 – медиа проектор
- 3 – ученические столы
- 4- ученические стулья
- 5– учительский стол
- 6 – учительский стул
- 7 – учебные стенды
- 8 - стенка
- 9 - окна
- 10 – шкафы

## 2. Общие сведения о кабинете

Школа: *МОУ «Исменецкая СОШ»*

Адрес: ул. Молодёжная, 4.

Ф.И.О. заведующего кабинетом: *Романова Алёна Витальевна*

Класс, ответственный за кабинет 7

Оборудование кабинета:

Расположение (этаж): *2-й этаж 3-х этажного панельного здания*

Длина: *14 м*

Ширина: *6 м*

Площадь кабинета: *84 м<sup>2</sup>*

Высота кабинета: *2 м. 80 см.*

Наличие лаборантской: *имеется*

Отделка кабинета:

стены: *покраска, водная эмульсия, эмаль*

потолок: *побелка, известь*

пол: *линолеум*

Наличие средств предупреждения: *система предупреждения о пожаре*

Проведение влажной уборки: *1 раз в сутки*

Микроклимат:

отопление: *централизованное – водяное*

вентиляция: *приточная*

температура воздуха: *+18.....+21*

Освещение:

естественное освещение:

количество окон: *10*

площадь окон: *2,5х2 (м<sup>2</sup>)*

ориентация окон: *северная*

наличие солнцезащитных устройств: *тюль*

искусственное освещение:

тип светильников: *лампы дневного света*

размещение светильников: *потолочное*

удельная мощность (общая): *600 Вт.*

количество ламп: *14*

## 3. Назначение кабинета биологии и химии

Кабинет биологии и химии создан, как информационно-предметная образовательная среда и учебно-воспитательное подразделение средней общеобразовательной школы, оснащенное учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью, оргтехникой и приспособлениями для проведения теоретических и практических, классных, внеклассных занятий по курсу биологии и химии.

Кабинет должен соответствовать психологическим, гигиеническим и эргономическим потребностям, обуславливающим комфортную среду для максимального содействия успешному преподаванию, умственному развитию и формированию культуры учащихся, приобретению ими прочных знаний, умений и навыков по биологии и химии при полном обеспечении требований к охране здоровья и безопасности труда учителя и обучающихся.

#### **Занятия в кабинете должны способствовать:**

**освоению знаний** о химических законах и биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

**овладению умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; научить элементарным правилам в химической лаборатории, распознавать химические соединения, решать задачи.

**развитию** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

**воспитанию** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем; ТБ на уроках биологии и химии, во время практических и лабораторных работ.

**использованию приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### **В кабинете биологии и химии будут проводиться следующие работы:**

- - занятия по биологии и химии и другим учебным предметам с использованием средств новых информационных технологий (СНИТ), учебно-наглядных пособий;
- - методическая, учебная, внеурочная и внеклассная работа с учащимися с использованием СНИТ.

#### **Правила пользования учебным кабинетом:**

- Учебный кабинет должен быть открыт за 15 минут до начала занятий.
- Учащиеся должны находиться в кабинете только в присутствии преподавателя.
- Кабинет должны проветривать каждую перемену.
- Учитель должен организовывать уборку кабинета по окончании занятий в нем.

#### 4. Цель, задачи и направления работы кабинета

##### **Цель:**

создание оптимальных условий для организации образовательного процесса в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по биологии.

##### **Задачи:**

1. организация работы по оснащению кабинета в соответствии с требованиями;
2. совершенствование научно-методической, дидактической базы кабинета путем самостоятельного создания педагогом раздаточного и стендового демонстрационного материала для учащихся в соответствии с Программами по биологии и химии;
3. систематизация материала для организации внеурочной деятельности по направлениям: подготовка к олимпиадам, проектная и исследовательская деятельность школьников, работа с классным коллективом.

##### **Основные направления работы кабинета биологии и химии:**

Кабинет как средство выполнения государственного стандарта: кабинет является дидактическим средством, обеспечивающим успешную деятельность учителя и ученика на уроке. Кабинет содержит информационное обеспечение. Это учебники, справочники, карты, учебные плакаты и картины, дополнительная литература по предметам, раздаточный материал, образцы творческих работ, химическое лабораторное оборудование, химические соединения.

Кабинет как средство развития ученика: в кабинете есть необходимый дидактический материал разной степени сложности для дифференцированного обучения по биологии и химии.

Кабинет как ресурс дополнительного образования внеклассной работы: в кабинете есть необходимый материал для организации внеклассной работы с учащимися: олимпиадные задания по биологии и химии для учащихся 5-11 классов, методическая литература для внеклассных занятий по биологии и химии.

Здоровьесберегающая деятельность: обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических требований, требований пожарной безопасности и правил поведения для учащихся.

Предусмотрена температура воздуха +18°C, относительная влажность воздуха 55-60%, уровень шума на рабочем месте не более 40дБ. Электророзетки и электровыключатели имеют надписи: «220 В». Парты и стулья соответствуют санитарным требованиям.

Обеспечение сохранности имущества кабинета: организация работы актива класса и родительского комитета; оформление своевременных заявок заведующему хозяйством школы.

## **5. Требования к кабинету**

### **1. Общие требования**

1.1. Наличие нормативной школьной документации на открытие и функционирование учебного кабинета:

- приказ о назначении ответственного за кабинет, его функциональных обязанностях (по профилю кабинета; хранится в папке «Нормативно-правовая документация»);
- паспорт кабинета, оформленный с указанием функционального назначения имеющегося в кабинете оборудования, приборов, технических средств, наглядных пособий, дидактических материалов;
- инвентарная ведомость на имеющееся оборудование (хранится в папке «Паспорт кабинета»);
- правила техники безопасности работы в кабинете (вывешиваются в кабинете для ознакомления);
- правила пользования кабинетом учащимися (вывешиваются в кабинете для ознакомления);
- акт приемки учебного кабинета администрацией школы на предмет подготовки кабинета к функционированию (хранится в папке «Паспорт кабинета»);
- план работы кабинета на учебный год и перспективу (хранится в папке «Паспорт кабинета»).

1.2. Соблюдение правил техники безопасности и санитарно-гигиенических норм в учебном кабинете.

1.3. Соблюдение эстетических требований к оформлению учебного кабинета.

### **2. Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета**

2.1. Укомплектованность кабинета учебным оборудованием, учебно-методическим комплексом, комплексом средств обучения необходимым для выполнения образовательной программы школы.

2.2. Соответствие учебно-методического комплекса и комплекса средств обучения (по профилю кабинета) требованиям стандарта и образовательной программы.

2.3. Наличие комплекса дидактических материалов, типовых заданий, тестов, контрольных работ и др. материалов для диагностики качества обучения и образовательного процесса (по профилю кабинета).

### **3. Обеспеченность условий для успешного выполнения учащимися требований к образовательной подготовке на базе учебного кабинета**

3.1. Обеспеченность учебниками, дидактическими материалами, раздаточным материалом в соответствии с образовательной программой школы.

3.2. Открытое и наглядное предъявление учащимся стандарта образования.

3.3. Обеспеченность учащихся комплектом типовых заданий, тестов, эссе, контрольных работ для диагностики выполнения требований базового и продвинутого уровней образовательного стандарта.

3.4. Расписание работы учебного кабинета по обязательной программе, элективным занятиям, программе дополнительного образования, индивидуальным занятиям с учащимися различных категорий, консультаций.

**4. Требования к планированию и организации работы учебного кабинета по созданию оптимальных условий для успешного выполнения образовательной программы школы, переводу ее в режим работы школы как развивающей, так и развивающейся** - безусловное выполнение учителями

- и учащимися требований образовательного стандарта; - разработка и внедрение образовательной программы школы (по профилю учебного кабинета);
- внедрение методики развивающего обучения;
  - развитие программы школы по выбору;
    - дифференциация обучения;
    - гуманизация обучения;
    - личностно-ориентированное обучение.

#### **5. Оценка деятельности кабинета за учебный год**

- самооценка учителя, оценка учащимися;
- оценка методического объединения, методического совета;
  - выводы по дальнейшей работе кабинета.

#### **6. Требования к кабинету биологии и химии**

Кабинет биологии должен удовлетворять следующим требованиям:

6.1. Кабинет биологии должен быть оснащен мебелью, приспособлениями для работы, ТСО, рабочим и демонстрационным столом.

6.2. Кабинет должен быть оснащен специальными средствами обучения:

- картами
- картинами
- таблицами
- химическими веществами и оборудованием
- микроскопами и биологическим оборудованием
- экранно-звуковыми пособиями: проектором.

6.3. В кабинете биологии должны быть экспозиционные материалы:

- отражающие события внутренней и внешней жизни;
- организующие учащихся на овладение приемами учебной работы;
- уголок по изучению своего края.

6.4. В кабинете должна иметься литература:

- справочная;
- научно-популярная;
- учебники;
- научно-методические пособия;
- образцы практических и самостоятельных работ учащихся;
- подборки олимпиадных заданий.

6.5. В кабинете биологии средства обучения должны быть систематизированы:

- по видам (карты, схемы, таблицы и т.п.);
- по классам (5-11).

6.6. В кабинете должны находиться раздаточные материалы:

- для организации индивидуальной, групповой, фронтальной самостоятельной учебной работы;
- для проверки знаний, умений (карточки-задания);
- для подготовки опережающих заданий.

6.7. Кабинет биологии и химии должен отвечать санитарно-гигиеническим условиям, эстетическим и техническим требованиям.

### **6. Правила использования кабинета**

#### **1. Учащиеся школы имеют право:**

1. Использовать кабинет биологии и химии с целью обучения на уроках и в свободное от уроков время.
2. Использовать кабинет с целью подготовки к урокам, создания и редактирования докладов, рефератов и проектных работ.
3. Использовать кабинет биологии и химии для работы с обучающими программами по различным курсам.

## **2. Учащимся школы запрещается:**

1. Находиться в кабинете биологии без сменной обуви или в верхней одежде.
2. Есть в кабинете биологии и химии.
3. Бегать в кабинете, оставлять за собой мусор.
4. Использовать кабинет биологии и химии не по назначению (пункт 1).

## **3. Ответственность учащихся:**

1. В случае нарушения требований пункта 2 преподаватель имеет право ограничить допуск учащегося в кабинет биологии.
2. В случае грубого нарушения правил поведения в кабинете биологии и химии или инструкции по охране труда администрация школы (в лице преподавателя, ведущего урок) имеет право запретить допуск учащегося к занятиям, проводимых в кабинете биологии и химии. В этом случае материал учащимся изучается самостоятельно и сдается в форме зачета.
3. Учащиеся школы и их родители несут персональную ответственность за порчу оборудования, произошедшего по вине учащегося.

# **7. Правила безопасности для учащихся в кабинете биологии**

## **I. Общие требования безопасности**

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех учащихся, занимающихся в кабинете.
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета.
3. Не загромождать проходы сумками и портфелями.
4. Не включать электроосвещение и средства ТСО.
5. Не подходить к открытым окнам.
6. Не передвигать учебные столы и стулья.
7. Не трогать руками электрические розетки.
8. Не приносить на занятия посторонние, ненужные предметы, чтобы не отвлекаться и не травмировать своих товарищей.

## **II. Требования безопасности перед началом занятий**

1. Входить в кабинет спокойно, не торопясь.
2. Подготовить своё рабочее место, учебные принадлежности.
3. Не менять рабочее место без разрешения учителя.
4. Дежурным учащимся протереть доску чистой, влажной тканью

## **III. Требования безопасности во время занятий**

1. Внимательно слушать объяснения и указания учителя.
2. Соблюдать порядок и дисциплину во время урока.
3. Не включать самостоятельно приборы ТСО.
4. Не переносить оборудование и ТСО.
5. Всю учебную работу выполнять после указания учителя.
6. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.
7. Следовать указаниям учителя при проведении практических работ, лабораторных работ и экскурсий.

## **IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию учителя в организованном порядке, без паники.



2. В случае травматизма обратитесь к учителю за помощью.
3. При плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщите учителю.

#### **V. Требования безопасности по окончании занятий**

1. Приведите своё рабочее место в порядок.
2. Не покидайте рабочее место без разрешения учителя.
3. О всех недостатках, обнаруженных во время занятий, сообщите учителю.
4. Выходите из кабинета спокойно, не толкаясь, соблюдая дисциплину.

### **8. Нормативные документы**

#### **1. Санитарно-гигиенические требования к кабинету биологии.**

1.1. Естественное и искусственное освещение кабинета должно быть обеспечено в соответствии со СНиП-23-05-95. "Естественное и искусственное освещение",

1.2. Ориентация окон учебных помещений должна быть на южную, восточную или юго-восточную стороны горизонта.

1.3. В помещении должно быть боковое левостороннее освещение. При двухстороннем освещении при глубине помещения кабинета более 6 м обязательно устройство правостороннего подсвета, высота которого должна быть не менее 2,2 м от пола

1.4. Запрещается загромождение световых проемов (с внутренней и внешней стороны) оборудованием или другими предметами. Не следует размещать на окнах крупные растения или полочки с растениями. Светопроемы кабинета должны быть оборудованы регулируемые солнцезащитными устройствами типа жалюзи, тканевыми шторами светлых тонов, сочетающихся с цветом стен и мебели.

1.5. Для искусственного освещения следует использовать люминесцентные светильники типов: ЛС002х40, ЛП028Х40, ЛП002-2х40, ЛП034-4Х36, ЦСП-5-2Х40. Светильники должны быть установлены рядами вдоль лаборатории параллельно окнам. Необходимо предусматривать раздельное (по рядам) включение светильников. Классная доска должна освещаться двумя установленными параллельно ей зеркальными светильниками типа ЛПО-30-40-122Ц25) ("кососвет"). Светильники должны размещаться выше верхнего края доски на 0,3 м и на 0,6 м в сторону класса перед доской.

1.6. Уровень освещенности рабочих мест для учителя и для обучающихся при искусственном освещении должен быть не менее 300 лк, на классной доске - 500 лк.

1.7. Окраска помещения в зависимости от ориентации должна быть выполнена в теплых или холодных тонах слабой насыщенности. Помещения, обращенные на юг, окрашивают в холодные тона (гамма голубого, серого, зеленого цвета), а на север - в теплые тона (гамма желтого, розового цветов). Не рекомендуется окраска в белый, темный и контрастные цвета (коричневый, ярко-синий, лиловый, черный, красный, малиновый).

1.8. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе.

1.9. Стены кабинета должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом. Оконные рамы и двери окрашивают в белый цвет. Коэффициент светового отражения стен должен быть в пределах 0,5-0,6, потолка-0,7-0,8, пола - 0,3-0,5.

1.10. Лаборатория и лаборантское помещение должно быть обеспечены отоплением и приточно-вытяжной вентиляцией с таким расчетом, чтобы температура в помещениях поддерживалась в пределах 18-21 градус Цельсия; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60 %.

1.11. Содержание вредных паров и газов в воздухе указанных помещений не допускается.

1.12. Естественная вентиляция должна осуществляться с помощью фрагуг или форточек, имеющих площадь не менее 1/50 площади пола и обеспечивающих трехкратный обмен воздуха. Фрагуги и форточки должны быть снабжены удобными для закрывания и открывания приспособлениями.

1.13. В кабинете должно быть установлено не менее двух раковин с подводкой воды: одна - в лаборатории, другая - в лаборантском помещении.

1.14. Электроснабжение кабинета должно быть выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28139-89 и ПУЭ.

1.15. Демонстрационный стол учителя должен быть оснащен розеткой на 220В переменного тока. Подводка электрического тока к столу должна быть стационарной и скрытой.

## **2. Требования к комплекту мебели в учебном кабинете**

2.1. В кабинете используют специализированную мебель:

- для организации рабочих мест обучающихся и учителя;
- для правильного и рационального хранения и размещения учебного оборудования;

- для размещения живых объектов (растений и животных), используемых в демонстрационном эксперименте, наблюдениях на уроках и во внеурочное время;

- приспособления для оформления интерьера кабинета;

- для размещения аппаратуры.

2.2. Мебель для организации рабочего места учителя:

- одна секция стола демонстрационного (ГОСТ 18607-93) и стол для учителя со стулом.

2.3. Мебель для организации рабочих мест обучающихся включает двухместные лабораторные ученические столы разных ростовых групп (N4,5,6) с цветовой маркировкой в комплекте со стульями тех же ростовых групп (по ГОСТ 18314-93).

2.4. Для рационального размещения и правильного хранения учебного оборудования необходим набор секций различного назначения, из которых можно компоновать варианты комбинированных лабораторных шкафов. Шкаф комбинированный лабораторный размещается по задней стене лаборатории и состоит из следующих секций (по ГОСТ 18666-95).

2.5. Мебель для размещения живых объектов располагается в лаборантском помещении - препаратный стол (или стеллажи).

2.6. В лаборантском помещении устанавливается шкаф, состоящий из следующих секций:

- нижняя (с цоколем) с глухими дверками - 2 шт.;

- нижняя (с цоколем) с лотками - 2 шт.;

- верхняя с глухими дверками - 8 шт.

## **3. Требования к оснащению кабинета техническими устройствами, аппаратурой и приспособлениями**

3.1. В кабинете должны быть постоянно размещены диапроектор, графопроектор, эпипроектор, телевизор (цветной, с размером экрана по диагонали не менее 61 см), видеоманитофон, компьютер для работы учителя.

3.2. Для размещения аппаратуры в кабинете должны быть две передвижные подставки. На одной, расположенной у задней стены, размещают диапроектор и эпипроектор; на другой, расположенной у передней стены - телевизор, видеоманитофон. Графопроектор должен быть установлен на специальной передвижной тележке, установленной на расстоянии не менее 1,8 м от доски (экрана).

3.3. Для подключения проекционной аппаратуры и других технических средств обучения в лаборатории должны предусматриваться не менее 3-х штепсельных розеток: одна – у классной доски, другая - на противоположной от доски стене лаборатории, третья - на стене противоположной окнам.

3.4. Для рационального размещения аппаратуры во время ее использования в учебном кабинете можно выделить три следующие зоны размещения проекционной аппаратуры:

а) в середине кабинета (диапроектор для демонстрации диапозитивов-слайдов (Если в школе имеются диафильмы), диапроектор с короткофокусным объективом для демонстрации диафильмов, эпипроектор);

б) в зоне рабочего места учителя (графопроектор и телевизор, видеоманитофон). Экран должен быть подвешен наклонно, т.к. при работе с графопроектором на вертикальном экране возникают искажения. Экран может быть укреплен на кронштейнах над классной доской на расстоянии около 40 см от передней стены (допустим также способ подвески экрана к потолку на стержнях, тросиках или к панели над доской).

3.5. При демонстрации диапозитивов-слайдов (при ширине экранного изображения 1,2 - 1,4 м) расстояние от первых столов учащихся до экрана должно быть не менее 2,7 м, а от последних столов - 8,6 м.

3.6. При демонстрации видеофильмов необходимо обеспечить расстояние от экрана до обучающихся не менее 3-4 м, высота подвески нижнего края экрана над подиумом - не менее 0,9 м.

3.7. Оптимальная зона просмотра телепередач и видеофильмов расположена на расстоянии не менее 2,7 м от экрана телевизора. Высота расположения телевизора от подиума должна быть 1,2-1,3 м. Для уменьшения световых бликов на экране телевизор должен быть установлен так, чтобы верхний край был наклонен в сторону обучающихся на 10-15 градусов.

#### **4. Требования к помещениям кабинета**

4.1. Для кабинета биологии необходимы две смежные комнаты: лаборатория площадью 66- 70 кв. м (при длине 10-11 м, ширине 6-7 м) и лаборантская - 15- 18 кв. м. Целесообразнее всего разместить кабинет на первом этаже с ориентировкой окон на юг или восток.

4.2. Кабинет биологии может быть объединен с кабинетом для преподавания интегрированного курса естествознания. В малочисленных школах могут быть организованы объединенные кабинеты: биолого-химический, биолого-географический, кабинет естествознания с преподаванием биологии, химии, физики. В объединенном кабинете необходимы: одно помещение лаборатории и 1-2 лаборантских помещения.

4.3. Площадь кабинета должна позволять расставить в нем мебель с соблюдением санитарно-гигиенических норм. Ученические столы должны быть установлены как правило в три ряда. Допускается двухрядная или однорядная установка столов. Расстояние между столами в ряду 0,6 м, между рядами столов не менее 0,6 м, между рядами столов и продольными стенами 0,5-0,7 м, от первых столов до передней стены около 2,6-2,7 м, наибольшая удаленность последнего места обучающихся от классной доски - 8,6 м.

4.4. По задней стене лаборатории устанавливаются секционные шкафы для учебного оборудования и аппаратура (диапроектор, эпипроектор) на подставках.

4.5. На передней стене размещают доску и часть постоянной экспозиции.

4.6. На боковой стене, противоположной окнам, устанавливают витрины или стенды для постоянной и временной экспозиции.

4.7. В лаборантском помещении размещают шкаф-стенку для хранения учебного оборудования, препаратный стол для некоторых живых объектов и подготовки простейших опытов. Кроме того, в лаборантской оборудуют рабочий стол для учителя, устанавливают раковину-мойку с доской для сушки химической посуды.

#### **2.5. Требования к оснащению кабинета учебным оборудованием**

5.1. Организация кабинета биологии предусматривает его оснащение полным комплектом учебного оборудования в соответствии с действующими "Перечнями

учебного оборудования по биологии для общеобразовательных учреждений России", утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации.

5.2. Учебное оборудование по биологии делится на группы:

- натуральные объекты (живые растения и животные, коллекции, влажные и остеологические препараты, гербарии и пр.);
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.);
- экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО): видеофильмы (кинофильмы), диафильмы, диапозитивы-слайды, транспаранты);
- проекционная аппаратура для предъявления информации, заложенной в ЭЗСО;
- средства новых информационных технологий (СНИТ): персональные электронно-вычислительные машины (ПЭВМ), пакеты прикладных программ; демонстрационное оборудование - комплект датчиков и устройств, обеспечивающих получение информации о регулируемом Физическом параметре или процессе:
- литература для учителя и обучающихся (учебники, справочники, методическая литература и пр.).

#### **6. Требования к организации рабочих мест учителя и обучающихся**

6.1. В состав рабочего места для учителя биологии входят: демонстрационный стол (одна секция), стол для учителя со стулом, классная доска, экран.

6.2. К секции демонстрационного стола должен быть подведен электрический ток напряжением 220В, вода.

6.3. Для кабинета, как правило, используют классную доску с пятью рабочими поверхностями, состоящую из основного щита и двух откидных. Размер основного щита 1500x1000 мм, откидных щитов - 750x1000 мм. Эти доски имеют магнитную поверхность для использования моделей-аппликаций. На верхней кромке классной доски должны быть размещены 6-7 держателей для таблиц эпизодического использования.

6.4. Рациональная организация рабочего места для обучающегося требует соблюдения следующих условий:

- достаточная рабочая поверхность для письма, чтения, проведения наблюдений и т. д.
- удобное размещение оборудования, используемого на уроке;
- соответствие стола и стула антропометрическим данным для сохранения удобной рабочей позы обучающегося;
- необходимый уровень освещенности на рабочей поверхности стола (300 лк).

6.5. Для кабинета биологии необходимо использовать ученические лабораторные столы (размер крышки стола 600x1200 мм) с пластиковым покрытием. Для того чтобы мебель соответствовала росту учащихся, в кабинете должны быть размещены столы следующих групп: 4 - 20%; 5 - 60%; 6 - 20%.

Размеры столов и стульев в кабинете биологии

Группа мебели	Группа роста (в мм)	Высота заднего края крышки стола (в мм)	Высота переднего края сиденья стула (в мм)	Цвет маркировки
4	1450-1600	640	380	красный
5	1600-1750	700	420	зелёный
6	от 1750	760	460	голубой

6.6. Ученическая мебель должна быть промаркирована. Снизу на крышке стола следует написать группу стола (в числителе) и рост учащихся (в знаменателе). Например, марка 4/140-160 означает, что мебель группы 4 предназначается для обучающихся ростом 140-160 см. С внешней стороны, сбоку на стол наносят цветную маркировку (круг

диаметром 25 мм или горизонтальная полоса шириной 20 мм). Каждая группа мебели маркируется своим цветом.

## **7. Требования к размещению и хранению оборудования**

7.1. Система размещения и хранения учебного оборудования должна обеспечивать:

- его сохранность
- постоянное место, удобное для извлечения и возврата изделия, закрепление места за данным видом учебного оборудования на основе частоты использования на уроках;
- быстрое проведение учета и контроля для замены вышедших из строя изделий новыми.

Основной принцип размещения и хранения учебного оборудования - по предметам, видам учебного оборудования, с учетом частоты использования данного учебного оборудования. В лаборатории размещают оборудование для лабораторных работ (оптические приборы, лотки для раздаточного материала, препаровальные инструменты) .

7.2. Учебное оборудование должно быть размещено так, чтобы вместимость шкафов и других приспособлений были максимально использованы при соблюдении перечисленных выше требований.

7.3. Для организации самостоятельных лабораторных работ следует использовать лоточную систему подачи раздаточного материала. В укладках хранят посуду, препаровальные инструменты, лоток для микропрепаратов и т.д.

7.4. Натуральные объекты (гербарии, чучела, энтомологические коллекции) необходимо хранить в шкафах с глухими дверками вдали от прямых солнечных лучей. Энтомологические и другие коллекции хранят в специальных коробках, гербарии - в коробках или папках.

7.5. Скелеты позвоночных животных хранят в закрытых шкафах.

7.6. Микропрепараты хранят в фабричной упаковке так, чтобы микропрепарат располагался горизонтально, что предохраняет его от оплывания. Наборы микропрепаратов располагают по классам и темам. На столы учащихся микропрепараты раздают в специальных лотках с 4-5 гнездами.

7.7. Влажные препараты должны храниться в шкафу с глухими дверками.

7.8. Муляжи, модели сохраняют в шкафах вдали от прямых солнечных лучей и отопительных приборов. Муляжи хранят в коробках, в специальных углублениях из мягкой бумаги. Крупные анатомические модели - под чехлами из плотной материи или синтетической пленки.

7.9. Таблицы хранят в рулонах или наклеивают (по выбору учителя) на картон или ткань и расставляют их по предметам в шкафах-табличниках по порядку нумерации каждой серии.

7.10. Диафильмы, диапозитивы-слайды, видеофильмы хранят в фабричной упаковке - в коробках, альбомах. Их следует разложить по разделам курса биологии.

7.11. Для оптических приборов - микроскопов, препаровальных инструментов и ручных луп желательно отвести специальный шкаф. Микроскопы должны храниться под чехлом из синтетической пленки в закрывающихся секциях шкафа. Ручные лупы в специальных укладках.

7.12. Препаровальные инструменты (препаровальные ножи, иглы, ножницы, пинцеты) размещают также в укладках.

7.13. Размещение посуды в кабинете биологии зависит от частоты ее использования. Наиболее часто применяются посуда небольшой емкости, предметные и покровные стекла, поэтому их располагают в средней части шкафа в лотках. В этом же шкафу на верхней полке хранят приборы, используемые при изучении биологии. В нижнем отделении помещают мелкие лабораторные принадлежности: штативы, стеклянные и резиновые трубки, корковые и резиновые пробки. На торцевой части укладок наклеивают этикетки с названием имеющегося оборудования.

7.14. К хранению реактивов в кабинете предъявляют общие требования к хранению химических реактивов в школе. Наиболее употребительными реактивами являются следующие: раствор йода в йодистом калии, крахмал, глюкоза, натрий бикарбонат, калий перманганат, известковая вода, спирт этиловый, формалин(40%), натрий хлорид (физиологический раствор, гипертонический раствор).

7.15. Растворы и сухие вещества хранят в стеклянных банках с притертыми крышками. Каждую банку снабжают этикеткой с названием, формулой вещества и его концентрацией. Хранить вещества без этикеток в кабинете запрещается. Органические вещества (спирт, формалин) должны храниться в кабинете химии.

7.16. Для борьбы с вредителями на пришкольном участке, в уголке живой природы, для борьбы с музейными вредителями в кабинет биологии приобретают ядовитые вещества. Многие из них являются ядовитыми и для человека. На этикетке сосудов, где хранятся эти вещества, необходимо указать "яд". Ядовитые вещества необходимо хранить в запирающемся шкафу или сейфе.

7.17. Экскурсионное оборудование - папки для сбора растений, прессы для сушки, расправилки, совки, банки для сбора живого материала - складывают в особом отделении шкафа или препараторского стола в лаборантской.

## **8. Требования к оформлению интерьера кабинета**

8.1. Интерьер кабинета должен оказывать положительное эмоциональное воздействие на учителя и обучающихся. Интерьер кабинета должен быть функционально значимым: для оформления используют те материалы, которые постоянно или наиболее часто используются на уроках биологии. Предметы постоянной экспозиции кабинета должны способствовать развитию основных биологических понятий (таких, как уровни организации живого, развитие органического мира, охрана окружающей среды).

8.2. При размещении предметов постоянной и временной экспозиции следует учитывать, что весь этот материал предназначен для использования на уроках, а значит текст, рисунки должны быть видны обучающимся с любого рабочего места.

8.3. Для иллюстрации понятия развития органического мира целесообразно использовать печатную таблицу. Другим элементом постоянной экспозиции является стенд "Фенологические наблюдения", используемый при изучении всех разделов курса биологии. Для оформления боковой стены используют материалы серии "Уровни организации живой природы", портреты ученых-биологов.

8.4. Вдоль задней стены должны быть размещены шкафы (двухсекционные, верхняя секция остекленная), или витрины, в которых располагают представителей (в виде гербарного материала, чучел и т.п.) основных систематических групп растительного и животного мира, а также экспозиции "Типичные биоценозы".

Основную часть материалов эпизодического использования размещают вне кабинета, где учащиеся могут ознакомиться с ними на переменах. В коридорах и рекреациях, примыкающих к биологическому кабинету, рекомендуется размещать стенды по профориентации школьников, стенд с литературой для внеклассного чтения, а также фотомонтажи, стенгазеты биологических кружков и т.п.

8.5. При подборе растений в кабинете биологии прежде всего следует исходить из того, несколько эти объекты могут быть использованы на уроках и во внеклассной работе. Кроме того, необходимо учитывать роль растений в оформлении интерьера кабинета и их неприхотливость к условиям содержания. Растения целесообразно размещать на стойках, которые крепятся в простенках у края окон или на подставках. Все растения снабжают этикетками, где пишут видовое название, семейство, происхождение растения. Этикетки крепят к цветочному вазону.

## Опись имущества кабинета

№	Наименование имущества	Количество
1.	учительский стол	1 шт.
2.	учительский стул	1 шт.
3.	экран	1 шт.
4.	школьная доска	1 шт.
5.	демонстрационный учительский стол	2 шт.
6.	вытяжной шкаф	1 шт.
7.	шкаф открытый	2 шт.
8.	шкаф закрытый для лабораторного оборудования	6 шт.
9.	шкаф закрытый для биологического оборудования	1 шт.
10.	сейф	1 шт.
11.	раковина	3 шт.
12.	парты школьные	16 шт.
13.	стулья ученические	29 шт.
14.	боллер	1 шт.
15.	огнетушитель	1 шт.
16.	ведро для мусора	1 шт. 2

**Режим работы кабинета  
биологии и химии на 2019 - 2020 уч. год**

<b>Мероприятия</b>	<b>Понедельник</b>	<b>Вторник</b>	<b>Среда</b>	<b>Четверг</b>	<b>Пятница</b>	<b>Суббота</b>
<b>— Время</b>						
<i>8.45 — 9.30</i>	<b>Биология - 7</b>	<b>Биология - 9</b>	<b>Обучение на дому</b>	<b>Подготовка к уроку</b>	<b>Биология - 8</b>	<b>Технология — 5,6</b>
<i>9.40 — 10.25</i>	<b>Химия - 9</b>	<b>Химия — 8</b>		<b>Химия — 8</b>	<b>География - 7</b>	<b>Технология — 5,6</b>
<i>10.45 — 11.30</i>	<b>Химия — 11</b>	<b>География - 8</b>		<b>Биология - 11</b>	<b>География - 9</b>	<b>Технология — 7,8</b>
<i>11.50 — 12.35</i>	<b>Химия - 10</b>	<b>Биология - 6</b>		<b>География - 5</b>	<b>География - 6</b>	<b>Технология — 7</b>
<i>12.45 — 13.30</i>	<b>География - 7</b>	<b>Биология - 5</b>		<b>Химия — 9</b>	<b>Биология - 9</b>	
<i>13.40 — 14.25</i>	<b>Биология - 8</b>	<b>География - 9</b>		<b>Биология — 10</b>	<b>География - 8</b>	
<i>14.35 — 15.20</i>	<b>Кружок «Химия человека»</b>	<b>Подготовка к ОГЭ – химия</b>		<b>Кружок «Занимательна я биология»</b>	<b>Подготовка к ОГЭ – биология</b>	
	Уборка в кабинете	Уборка в кабинете		Уборка в кабинете	Уборка в кабинете	Уборка в коридоре, в каб.



## Перспективный план развития кабинета химии и биологии на 2019 - 2020 уч. год

№	Вид работы	Дата выполнения	Ответственный
<b>2019 — 2020 учебный год</b>			
1	Утвердить инструкцию по технике безопасности, подготовить класс к новому учебному году	Август	Романова А.В.
2	Проводить инструкцию по ТБ в кабинете химии и биологии, вводные, первичные, во время лабораторных и практических работ, во время демонстрационных работ и т.д.	В течение года	Романова А.В.
3	Провести инвентаризацию химических реактивов, классного инвентаря. Вести журнал опасных веществ.	Сентябрь	Романова А.В.
4	Продолжить работу по изготовлению дидактического раздаточного материала по биологии, химии и географии в электронном и печатном виде	В течение года	Романова А.В.
5	Оформлять стенд «Классный уголок», «К уроку биологии и химии», «Химический словарь», «Биологический словарь», «Творческие работы учащихся».	В течение года	Романова А.В.
6	Продолжить пополнять папку «Предметные недели», планы уроков по предметам.	Март, апрель	Романова А.В.
7	Организовать текущий ремонт кабинета.	Июнь	Романова А.В.
8	Проводить беседы, классные часы и классные мероприятия.	В течение года	Романова А.В. обучающиеся 7 класса
9	Проводить уборку кабинета, мытьё и утепление окон, уход за цветами.	В течение года	Романова А.В. обучающиеся 7к. класса

## Перспективный план развития кабинета химии и биологии на 2018 - 2019 уч. год

№	Вид работы	Дата выполнени я	Ответстве нный
<b>2018 — 2019 учебный год</b>			
1	Утвердить инструкцию по технике безопасности, подготовить класс к новому учебному году	Август	Романова А.В.
2	Проводить инструкцию по ТБ в кабинете химии и биологии, вводные, первичные, во время лабораторных и практических работ, во время демонстрационных работ и т.д.	В течение года	Романова А.В.
3	Провести инвентаризацию химических реактивов, классного инвентаря. Вести журнал наркотических веществ.	сентябрь	Романова А.В.
4	Продолжить работу по изготовлению дидактического раздаточного материала по биологии, химии в электронном и печатном виде	В течение года	Романова А.В.
5	Оформлять стенд «Классный уголок», «К уроку биологии и химии», «Химия вокруг нас», «Экологическая страничка», «Творческие работы учащихся».	В течение года	Романова А.В.
6	Продолжить пополнять папку «Предметные недели», планы уроков по предметам.	Март, апрель	Романова А.В.
7	Организовать текущий ремонт кабинета.	Июнь	Романова А.В.
8	Проводить беседы, классные часы и классные мероприятия.	В течение года	Романова А.В., обучающи еся 6 класса
9	Проводить уборку кабинета, мытьё и утепление окон, уход за цветами.	В течение года	Романова А.В., обучающи еся 6к. класса

## **Анализ работы кабинета биологии и химии в 2018 - 2019 учебном году**

Современный кабинет должен являться дидактическим средством, обеспечивающим успешную деятельность каждого ученика. Вся работа кабинета направляется на развитие познавательного интереса детей в процессе обучения. Среда кабинета должна мотивировать ученика на поиск и приобретение знаний, умений и навыков.

В классе имеются стенды: это «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», т. к. это – основа всего курса химии, «Таблица растворимости кислот, солей и оснований» – важна при изучении классов соединений, процессов электролитической диссоциации веществ в 8 классе. Необходима она и в 9 классе, когда изучаем металлы и неметаллы, а так же свойства их соединений. «Электрохимический ряд напряжений металлов» является необходимой наглядностью на уроках химии, начиная с 8 класса.

Иллюстрированные таблицы по технике безопасности, составленная на базе типовой инструкции для обучающихся, является неотъемлемой частью кабинета химии биологии и служит наглядным дополнением папки по «Охране труда». Информационный стенд содержит инструкции по технике безопасности, материалы для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ.

В кабинете биологии и химии имеются: инструкции по охране труда; средства индивидуальной защиты, аптечка первой медицинской помощи, плакаты по пожарной безопасности, первичные средства пожаротушения.

Химические реактивы хранятся, эксплуатируются и утилизируются в соответствии с Правилами безопасности при организации образовательного процесса по учебным предметам (дисциплинам) «Химия» в учреждениях образования. Составлена и утверждена опись реактивов с указанием разрешенных масс и объемов.

В кабинете имеется достаточное количество литературы, дидактического и раздаточного материала.

Интерьер кабинета не перегружен, все экспонируемые материалы функционально значимы и видны с каждого рабочего места.

Систематизировано заново размещение по шкафам в лаборантской средств ТСО и оборудования, обновлен раздаточный материал, карточки – инструкции для выполнения практических работ, идет постоянное накопление материала по внеклассной работе и работе с одаренными детьми. Во внеурочное время в кабинете проходили индивидуально – групповые занятия с детьми, результатом которых явилось участие ребят в школьных и районных олимпиадах, проведение предметной недели.

## **16. Инструкции по охране труда**

### ***Инструкция***

#### ***по охране труда для учителя биологии***

##### **1. Общие требования безопасности**

1. К работе допускаются лица, достигшие 18 лет, имеющие педагогическое образование, прошедшие медицинский осмотр.
2. Учитель должен:
  - знать свои должностные обязанности и инструкции по ОТ;
  - пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте;
  - руководствоваться в работе правилами внутреннего распорядка;
  - режим его труда и отдыха определяется графиком работы.
3. Травмоопасность в кабинете:
  - при пользовании стеклянной лабораторной посудой;
  - при работе с колющими и режущими инструментами;
    - при работе с различными растворами;
    - при включении электроприборов, аппаратуры ТСО;
  - при работе с инсектицидами;
  - при наличии в кабинете ядовитых растений.
4. При санитарной обработке растений пользоваться только мыльным и табачным растворами.
5. О случаях травматизма сообщать администрации школы.
6. Относится к электротехнологическому персоналу и должен иметь 2-ю квалификационную группу допуска по электробезопасности.
7. Соблюдать личную гигиену и технику безопасности.
8. При проведении лабораторно-практических занятий работать в спецодежде (халат, перчатки).
9. Не выращивать в кабинете ядовитые растения.
10. Не хранить в кабинете лабораторную посуду, оборудование и препараты.
11. Нести ответственность (административную, материальную, уголовную) за нарушение требований инструкции по ОТ.

##### **2. Требования безопасности перед началом работы**

1. Проверить готовность кабинета и безопасность рабочих мест к учебным занятиям.
2. Проверить наличие необходимого лабораторного оборудования и препаратов.
3. Проверить исправность электроосвещения, вытяжного шкафа.
4. Проветрить кабинет.
5. Разработать инструкции по ТБ при проведении практических занятий и экскурсий.

##### **3. Требования безопасности во время работы**

1. Соблюдать личную гигиену и безопасность.
2. Следить за дисциплиной и порядком в кабинете.
3. Не допускать учащихся к включению и переноске аппаратуры ТСО.
4. Не допускать учащихся к переноске лабораторного оборудования и препаратов.
5. Выдать учащимся рабочую одежду (халаты).
6. Не оставлять учащихся без присмотра во время практических занятий.
7. Осколки стеклянной, фаянсовой посуды убирать щёткой и совком.
8. Следить за санитарно-гигиеническим состоянием кабинета и рабочих мест.

##### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. В случае возникновения аварийных ситуаций принять меры к эвакуации учащихся.
2. Сообщить о произошедшем администрации школы, при пожаре известить службу 01.
3. Оказать первую помощь пострадавшим в случае травматизма.
4. При внезапном заболевании учащегося вызвать медработника, сообщить родителям.

## 5. **Требования безопасности по окончании работы**

1. Отключить от электросети аппаратуру ТСО.
2. Проверить уборку рабочих мест.
3. Принять от учащих рабочую одежду.
4. Перенести в лаборантскую посуду, оборудование и препараты.
5. После экскурсии сверить численность присутствующих учащихся.
6. Проветрить кабинет.
7. Выключить электроосвещение, закрыть кабинет на ключ.
8. Обо всех недостатках, обнаруженных во время учебных занятий, сообщить администрации.

### *Инструкция*

#### *по охране труда при проведении демонстрационных опытов по биологии*

##### 1. **Общие требования безопасности**

1. К проведению демонстрационных опытов по биологии допускаются педагогические работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Учащиеся к подготовке и проведению демонстрационных опытов по биологии не допускаются.
2. Лица, допущенные к проведению демонстрационных опытов по биологии, должны соблюдать правила внутреннего распорядка, расписания учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
3. При проведении демонстрационных опытов по биологии возможно воздействие на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:
  - химические ожоги при попадании на кожу и в глаза растворов кислот, щелочей и едких веществ;
  - термические ожоги при неаккуратном обращении со спиртовками;
  - порезы и уколы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой, режущим и колющим инструментом;
  - отравления ядовитыми растениями и ядовитыми веществами грибов.
4. Кабинет, где проводятся занятия по биологии, должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств.
5. При проведении демонстрационных опытов по биологии соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.
6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить администрации учреждения.
7. В процессе работы соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.
8. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний норм и правил охраны труда.

##### 2. **Требования безопасности перед началом работы**

1. Подготовить к работе необходимое оборудование, инструменты, препараты, проверить их исправность, убедиться в целостности лабораторной посуды и приборов из стекла.
2. Тщательно проветрить помещение кабинета.

##### 3. **Требования безопасности во время работы**

1. При использовании режущих и колющих инструментов (скальпелей, ножниц, препаровальных игл и пр.) соблюдать осторожность, во избежание порезов и

- уколов брать инструмент только за ручки, не направлять их заострённые части на себя и на учащихся.
2. Соблюдать осторожность при работе с лабораторной посудой и приборами из стекла. Тонкостенную лабораторную посуду следует укреплять в зажимах штативов осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз. Брать предметные стёкла за края легко во избежание пореза пальцев.
  3. При пользовании спиртовкой для нагревания жидкостей беречь руки от ожогов. Нагревание жидкостей следует производить только в тонкостенных сосудах (пробирках, колбах и пр.). отверстие пробирки или горлышко колбы при их нагревании не направлять на себя и на учащихся. При нагревании жидкостей не наклоняться над сосудами и не заглядывать в них.
  4. При нагревании стеклянных пластинок необходимо сначала равномерно прогреть всю пластинку, а затем вести местный нагрев.
  5. Кипячение горючих жидкостей на открытом огне запрещается.
  6. Соблюдать осторожность при работе с влажными и сухими препаратами, не давать учащимся трогать руками и нюхать ядовитые растения, грибы и колючие растения.
  7. При работе с химреактивами не брать их руками, твёрдые реактивы из склянок набирать специальными ложечками, шпателями.
  8. Поддерживать порядок на рабочем месте, не загромождать стол посторонними предметами.

#### 4. **Требования безопасности в аварийных ситуациях**

1. При разливе легковоспламеняющейся жидкости и её воспламенении немедленно удалить учащихся из кабинета, сообщить о пожаре администрации учреждения и в ближайшую пожарную часть, приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.
2. В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищёнными руками, а использовать для этой цели щётку и совок.
3. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему и сообщить администрации учреждения, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

#### 5. **Требования безопасности по окончании работы**

1. Привести в порядок рабочее место, убрать оборудование, приборы, инструменты, препараты, химреактивы.
2. Отработанные водные растворы реактивов слить в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3л с крышкой для их последующего уничтожения.
3. Проветрить помещение кабинета и тщательно вымыть руки с мылом.

### ***Инструкция***

#### ***по охране труда при проведении лабораторных и практических работ по биологии***

1. **Общие требования безопасности**
1. К проведению лабораторных и практических работ по биологии допускаются учащиеся с 5-го класса, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.
2. Учащиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.
3. При поведении лабораторных и практических работ по биологии возможно воздействие на учащихся следующих опасных и вредных производственных факторов:
  - химические ожоги при попадании на кожу и в глаза растворов кислот, щелочей и других едких веществ;
  - термические ожоги при неаккуратном обращении со спиртовками;
  - порезы и уколы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой, режущим и колющим инструментом.

4. Кабинет биологии должен быть укомплектован медаптечкой с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств в соответствии с Приложением 5 Правил для оказания первой помощи при травмах.
  5. Учащиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинет биологии должен быть оснащён первичными средствами пожаротушения: огнетушителями – химическим пенным и углекислотным, ящиком с песком.
  6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить учителю (преподавателю), который сообщает администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить об этом учителю (преподавателю).
  7. В процессе работы учащиеся должны соблюдать порядок проведения лабораторных и практических работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.
  8. Учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности, и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.
2. **Требования безопасности перед началом работы**
    1. Внимательно изучить содержание и порядок выполнения работы, также безопасные приёмы её выполнения.
    2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы.
    3. Проверить исправность оборудования, инструмента, целостности лабораторной посуды.
  3. **Требования безопасности во время работы**
    1. Точно выполнять все указания учителя (преподавателя) при проведении работы, без его разрешения не выполнять самостоятельно никаких работ.
    2. При использовании режущих и колющих инструментов (скальпелей, ножниц, препаровальных игл и пр.) соблюдать осторожность, во избежание порезов и уколов брать инструмент только за ручки, не направлять их заострённые части на себя и на товарищей, класть их на рабочее место заострёнными концами от себя.
    3. При работе со спиртовкой беречь одежду и волосы от воспламенения, не зажигать одну спиртовку от другой, не извлекать из горящей спиртовки горелку с фитилём, не задувать пламя спиртовки ртом, а гасить его, накрывая специальным колпачком.
    4. При нагревании жидкости в пробирке или колбе использовать специальные держатели (штативы), отверстие пробки или горлышко колбы не направлять на себя и на своих товарищей, не наклоняться над сосудами и не заглядывать в них.
    5. Соблюдать осторожность при обращении с лабораторной посудой и приборами из стекла, не бросать, не ронять и не ударять их.
    6. Изготавливая препараты для рассматривания их под микроскопом, осторожно брать покровное стекло большим и указательным пальцами за края и аккуратно опускать на предметное стекло, чтобы оно свободно легло на препарат.
    7. При использовании растворов кислот и щелочей, наливать их только в посуду из стекла, не допускать попадания их на кожу, в глаза и на одежду.
    8. При работе с твёрдыми химреактивами не брать их незащищёнными руками, ни в коем случае не пробовать на вкус, набирать для опыта специальными ложечками (не металлическими).
    9. Во избежание отравлений и аллергических реакций, не нюхать растения и грибы, не пробовать их на вкус.
  4. **Требования безопасности в аварийных ситуациях**
    1. При разливе легковоспламеняющихся жидкостей или органических веществ немедленно погасить открытый огонь спиртовки и сообщить об этом учителю (преподавателю), не убирать самостоятельно разлитые вещества.

2. В случае, если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищёнными руками, а использовать для этой цели щётку и совок.
3. При получении травмы сообщить об этом учителю (преподавателю), которому оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации учреждения, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.
5. **Требования безопасности по окончании работы**
  1. Привести в порядок рабочее место, сдать учителю (преподавателю) оборудование, приборы, инструменты, препараты, химреактивы.
  2. Отработанные водные растворы реактивов слить в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3л с крышкой для их последующего уничтожения.
  3. Проветрить помещение кабинета и тщательно вымыть руки с мылом.

### **Инструкция**

#### **по охране труда при проведении экскурсий по биологии**

##### **1. Общие требования безопасности**

1. К проведению экскурсий по биологии допускаются учащиеся с 6-го класса, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.
2. При проведении экскурсий по биологии возможно воздействие на учащихся следующих опасных и вредных факторов:
  - травмирование ног при передвижении без обуви, а также без брюк или чулок ;
  - укусы ядовитыми животными или пресмыкающимися (змеи, паукообразные, многоногие и пр.);
  - заражение инфекционными болезнями при укусе их переносчиками (грызуны, клещи, насекомые и пр.);
  - отравления ядовитыми растениями, плодами и грибами;
  - заражение желудочно-кишечными болезнями при употреблении воды из открытых непроверенных водоёмов.
3. При проведении экскурсии по биологии обязательно иметь аптечку с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств для оказания первой помощи при травмах.
4. Учащиеся обязаны во время экскурсии по биологии соблюдать правила пожарной безопасности, не разводить костры и не пользоваться открытым огнём в лесу.
5. При проведении экскурсии по биологии группу учащихся должны сопровождать двое взрослых.
6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить руководителю экскурсии, которому оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить администрации учреждения.
7. Во время экскурсии по биологии учащиеся должны соблюдать правила поведения, не нарушать установленный порядок проведения экскурсии, соблюдать правила личной гигиены.
8. Учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по технике безопасности, привлекаются к ответственности, и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по технике безопасности.

##### **2. Требования безопасности перед проведением экскурсии**

1. Перед проведением экскурсии по биологии её руководитель обязан тщательно обследовать тот участок местности, куда будут выведены учащиеся, выбирая места, где отсутствуют опасности для детей, а также безопасные маршруты передвижения.



2. Ознакомиться по плакатам с местными ядовитыми и опасными животными, пресмыкающимися, насекомыми, растениями, плодами и грибами.
3. Надеть соответствующую сезону и погоде одежду и обувь. Для предотвращения травм и укусов ног надеть брюки или чулки. Чтобы избежать натирания ног, обувь должна быть подобрана по размеру.
4. Убедиться в наличии аптечки и её укомплектованности необходимыми медикаментами и перевязочными средствами.
3. **Требования безопасности во время экскурсии**
  1. При передвижении не снимать обувь и не ходить босиком во избежание травм и укусов пресмыкающимися и насекомыми.
  2. При изучении флоры и фауны водоёма избегать глубоких мест, не входить в воду. Для ознакомления с живыми объектами водоёма использовать сачки на длинных ручках. Использование лодок или мостков не разрешается.
  3. Во избежание лесных пожаров и ожогов не разводить костры.
  4. Запрещается использовать ядовитые вещества (хлороформ, серный эфир и др.) для замаривания насекомых.
  5. Во избежание отравлений не пробовать на вкус какие-либо растения, плоды и грибы.
  6. Во избежание укусов и травм не трогать руками ядовитых и опасных пресмыкающихся, животных, насекомых, растений и грибов, а также колючих кустарников и растений.
  7. Не выкапывать растения из грунта незащищёнными руками, использовать для этой цели лопатки, рыхлители и др.
  8. Во избежание заражения желудочно-кишечными болезнями не пить воду из открытых непроверенных водоёмов, для этого использовать воду из фляжки, которую необходимо брать с собой.
4. **Требования безопасности в аварийных ситуациях**
  1. При укусе ядовитыми животными, пресмыкающимися, насекомыми немедленно отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.
  2. При получении травмы оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

### Таблицы по биологии

№	Класс	Название
1	6 класс	Строение цветка
2		Оплодотворение у цветковых
3		Клетка
4		Прорастание семян.

5		Распространение сухих плодов и семян.
6		Сочные и сухие плоды.
7		Простые соцветия
8		Типы плодов и семян.
9		Разнообразие цветков.
10		Строение клетки.
11		Сложные соцветия
12		Сухие плоды
13		Сочные плоды
14		Вегетативное размножение комнатных растений.
15		Строение цветка.
16		Размножение культурных растений
17		Оплодотворение у цветковых
18		Опыление
19		Разнообразие цветков
20		Вегетативное размножение лесных трав
21		Опыление шалфея
22		Митоз
23		Вегетативное размножение растений методом культурных тканей
	7 класс	
23		Тип Простейшие
24		Происхождение многоклеточных
25		Органотканевый уровень
26		Внутренне строение кролика
27		Скелет кролика
28		Внутреннее строение планарии

29		Внутреннее строение круглых червей
30		Тип Кишечнополостные
31		Моллюски
32		Пищеварительная система млекопитающих
33		Скелет млекопитающих
34		Внутреннее строение майского жука
35		Нервная система млекопитающих
36		Специализированные формы млекопитающих
37		Аскарида
38		Свиной цепень
39		Малярийный комар
40		Индивидуальное развитие у хордовых
41		Выведение степной украинской белой свиньи
42		Схемы кровообращения
43		Внутреннее строение птицы
44		Тип плоские черви
45		Тип моллюски
46		Выход позвоночных из воды на сушу
47		Специализированные формы млекопитающих
48		Морские рыбы
49		Китообразные
50		Происхождение птиц
51		Пищеварительная система млекопитающих
52		Ластоногие
53		Многообразие приспособлений. Тип Хордовые. Класс Птицы.
54		Пресноводные и проходные промысловые рыбы.

55		Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.
56		Рукокрылые.
57		Тип хордовые. Строение головного мозга.
58		Внутреннее строение кролика
59		Искусственное разведение рыб.
	8 класс	
60		Схема кровообращения человека.
61		Органы пищеварения у человека
62		Соматическая нервная система человека
63		Автономная нервная система человека
64		Клетка
65		Зрительный анализатор
66		Головной мозг
67		Внутреннее строение человека
68		Скелет
69		Сердце
70		Органы дыхания
71		Соединение костей
72		Анализаторы
73		Мужская половая система
74		Мышцы, вид сзади
75		Мышцы, вид спереди
76		Органотканевой уровень
77		Скелетные мышцы
78		Кровообращение
79		Соматическая нервная система

80		Онтогенез
81		Обонятельные и вкусовые анализаторы
82		Зрительный анализатор
83		Слуховой анализатор
84		Положение плода в утробе
85		Спинной мозг
86		Головной мозг
87		Сперматогенез и овогенез
88		Кость и ее строение
89		Ткани
90		Кожа
91		Органы пищеварения
92		Схема кровообращения
93		Система органов дыхания
94		Внутренние органы
95		Скелет. Кости.
96		Скелетные мышцы.
97		Ткань. Орган. Система органов.
98		Соединение костей.
99		Обонятельный и вкусовой анализаторы.
	9 класс	
100		Развитие клеточных форм жизни
101		Виды и видообразование
102		Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер

103	Ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация
104	Методы изучения естественного отбора
105	Предшественники человека
106	Сходство и отличия фаун палеоарктической и неоарктической областей
107	Борьба за существование и его формы
108	Выход позвоночных из воды на сушу
109	Индивидуальный набор хромосом у некоторых растений
110	Биосинтез белка
111	Хромосомный механизм фотопериодизма
112	Схема энергетического обмена углеводов
113	Мутационная изменчивость
114	Полиплоидия
115	Методы работы Мичурина
116	Модификационная изменчивость
117	Изменчивость растений
118	Биосфера
119	Биоценоз пресного водоема
120	Дигибридное скрещивание
121	Моногибридное скрещивание
122	Центры растений по Вавилову
123	Заращение водоема
124	Биоценоз пресного водоема

### Наглядные пособия по биологии

№	Наименование
1	Строение сердца. Лёгкие. Муляж.
2	Набор. Плоды и семена. а) Плоды и семена зерновых растений.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>б) Плоды и семена кустарников</li> <li>в) Плоды и семена деревьев</li> <li>г) Плоды и семена технических растений</li> <li>д) Плоды и семена овощных растений</li> <li>е) Плоды деревьев</li> </ul>
3	<p>Набор. Насекомые.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Пример мимикрии</li> <li>б) Превращение насекомого-полное.</li> <li>в) Превращение насекомого-неполное.</li> <li>г) Прусик</li> <li>д) Колорадский жук</li> <li>е) Пример предостерегающей окраски.</li> <li>ж) Пример полового диморфизма.</li> <li>з) Пример полиморфизма.</li> <li>и) Полужесткокрылые</li> <li>к) Медведка</li> <li>л) Майский жук западный</li> <li>м) Превращение насекомых неполное</li> <li>н) Двукрылые. Хлебные жуки.</li> </ul>
4	<p>Микропрепараты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Строение волокон некоторых прядильных растений</li> <li>б) Кариокинез в корешке лука</li> <li>в) Стебель ели. Поперечный разрез.</li> <li>г) Поперечный разрез стебля карказона</li> <li>д) Ветка липы. Продольный разрез.</li> <li>е) Корневище ландыша. Поперечный разрез.</li> <li>ж) Стебель кукурузы. Поперечный разрез.</li> <li>з) Стебель кукурузы. Продольный разрез.</li> <li>и) Разрез ветки бузины.</li> <li>к) Волоски хлопчатника.</li> <li>л) Кончик корня с корневым чехликом</li> <li>м) Древесина сосны. Радиальный разрез.</li> <li>н) Ветка липы. Продольный разрез.</li> <li>о) Корень тыквы</li> <li>п) Стебель березы. Поперечный срез.</li> </ul>
5	Муляжи грибов. Набор.
6	<p>Гербарий по общей биологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Семейство Злаки. Тимофеевка</li> <li>2. Дрок красильный.</li> <li>3. Софора лисохвостная</li> <li>4. Гледичия трехколючковая</li> </ol>

5. Мимозка выполненная
6. Пример к искусственному отбору(фиалки)
7. Пример соотносительной изменчивости (свекла)
8. Пример географической изменчивости
9. Пример сезонной изменчивости
10. Пример экологической изменчивости
11. Ковыль
12. Тюльпан
13. Солянка
14. Верблюжья колючка
15. Полынь приморская
16. Саксаул
17. Солянка гуленая
18. Качим
19. Дегенерация в роде овсяница в связи с произрастанием в различных экологических условиях
20. Различные пути приспособления растений к недостатку влаги
21. Тип голосеменные. Сосна обыкновенная.
22. Тип папоротникообразные. Папоротник.
23. Тип зеленые водоросли. Зеленая водоросль.
24. Пример смены функций в роде чина.
25. Пример аналогичных органов выполняющих защитные функции у растений
26. Приспособления для прикрепления семян к шерсти животных
27. Пример гомологии
28. Пример гомологии, аналогии, и рудиментарного органа
29. Дивергенция в роде овсяница в связи с произрастанием в различных экологических условиях
30. Фасоль обыкновенная
31. Пример экологической изменчивости
32. Пример искусственного отбора
33. Нут бараний
34. Лядвинец рогатый
35. Примеры биотических связей. Симбиоз.
36. Примеры биотических связей. Паразитизм.
37. Различные пути приспособления растений к опылению насекомыми.
38. Различные пути приспособления растений к недостатку влаги.
39. Пример взаимодействия с биотическими факторами.
40. Пример отдаленной гибридизации( рожь и пшеница).
41. Пример взаимодействия с окружающей средой.
42. Пример полиплодии.
43. Пример модификационной изменчивости.
44. Гаплоидное и диплоидное поколение кукушкина льна.
45. Пример гомологии и рудиментарного органа.



7	Образцы коры и древесины.
8	<p>Гербарий для курса ботаники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пшеница</li> <li>2. Рис</li> <li>3. Куриное просо</li> <li>4. Злаки со сложным колосом</li> <li>5. Тимофеевка</li> <li>6. Бамбук</li> <li>7. Кукуруза</li> <li>8. Овсяг</li> <li>9. Метельчатые злаки</li> <li>10. Злаки со сложным колосом</li> <li>11. Житняк ширококолосный</li> <li>12. Заразиха подсолнечная</li> <li>13. Льянка обыкновенная</li> <li>14. Ластовень острый</li> <li>15. Иван-чай</li> <li>16. Гулявник волжский</li> <li>17. Яблоня</li> <li>18. Вьюнок полевой</li> <li>19. Ясень</li> <li>20. Василек синий</li> <li>21. Земляника</li> <li>22. Смородина</li> <li>23. Малина</li> <li>24. Семейство Зонтичные. Укроп. Морковь.</li> <li>25. Пасленовые. Томат.</li> <li>26. Лопух.</li> <li>27. Лен.</li> <li>28. Берисклет бородавчатый.</li> <li>29. Ива.</li> <li>30. Брусника.</li> <li>31. Вьюнок</li> <li>32. Лещина</li> <li>33. Ива</li> <li>34. Приспособленность плодов и семян к распространению при помощи человека животных</li> </ol>
9	<p>Гербарий сеянных трав:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Люпин желтый</li> <li>2. Люпин синий</li> <li>3. Клевер белый</li> <li>4. Вика яровая</li> <li>5. Мятлик луговой</li> </ol>

6. Лядвинец рогатый
7. Райграс пастбищный
8. Овсяница луговая
9. Райграс высокий
10. Корневище, видоизменение стебля
11. Осот полевой
12. Осина
13. Могар
14. Вика озимая
15. Полевица белая
16. Пырей бескорневищный
17. Лисохвост луговой
18. Суданка
19. Сорго
20. Рожь
21. Земляника лесная
22. Земляника
23. Волоснец сибирский
24. Эспарцет
25. Люцерна желтая
26. Горох
27. Сираделла
28. Чина

### **Влажные препараты:**

1. Развитие костистой рыбы.
2. Внутреннее строение млекопитающего (крыса)
3. Глаз крупного млекопитающего.
4. Нервная система речного рака.
5. Ланцетник
6. Развитие курицы.
7. Развитие лягушки.

8. Органы дыхания речного рака.
9. Внутренние органы лягушки.
10. Пескожил
11. Змея.

### Портреты:

1. Портреты выдающихся биологов
2. Портреты выдающихся химиков

### Список школьного оборудования и реактивов по химии

№	Название	Количество
1	Колба круглодонная -500мл	2 шт.
2	Колба круглодонная – 1000мл	1 шт.
3	Колба плоскодонная – 100 мл	5 шт.
4	Колба плоскодонная – 250 мл	3 шт.
5	Колба плоскодонная – 300 мл	1 шт.
6	Цилиндр мерный с носиком 25 мл	1 шт.
7	Цилиндр мерный с носиком 50 мл	1 шт.
8	Цилиндр мерный с носиком 100 мл	1 шт.
9	Цилиндр мерный с носиком 250 мл	1 шт.
10	Пипетка с делениями, 5 мл	15 шт.
11	Цилиндр измерительный с носиком, 100 мл	5 шт.
12	Спиртовка лабораторная	6 шт.
13	Держатель для пробирок	20 шт.
14	Шпатель керамический	1 шт.
15	Ложка керамическая	1 шт.
16	Штатив для пробирок	8 шт.

17	Воронка конусообразная, 56 мм	5 шт.
18	Воронка конусообразная, 75 мм	2 шт.
19	Воронка конусообразная, 110 мм	1 шт.
20	Колба коническая	2 шт.
21	Пробирка химическая	50 шт.
22	Стакан химический 50 мл	7 шт.
23	Ложка для сжигания веществ	5 шт.
24	Ступка, диаметр 7 см	6 шт.
25	Пестик керамический	4 шт.
26	Чашка выпарительная, диаметр 9 см	8 шт.
27	Штатив лабораторный	7 шт.
28	Лабораторные весы с набором гирь	5 шт.

### Перечень реактивов и материалов по химии

Наименование	Количество, мг (г или мл)	Группа хранения
Простые вещества		
алюминий металлический(гранулы)	50	VIII
алюминий металлический(порошок)	100	VII
железо восстановленное(порошок)	50	VII
медь(провода)	100	II
сера элементарная	100	V
цинк (гранулы)	100	VIII
<b>Оксиды</b>		
алюминия оксид	100	VIII
бария оксид	100	VII

водорода перекись	150	VI
железа (111) оксид	200	VIII
кальция оксид	100	VII
магния оксид	100	VIII
меди (11) оксид	50	VIII
<b>Основания</b>		
аммиак 25% водный		VII
натрия гидроксид		VII
<b>Соли</b>		
алюминия хлорид	200	VII
бария хлорид	150	VIII
железа (111) хлорид	200	VIII
кальция хлорид	150	VIII
натрия хлорид		VIII
алюминия сульфат	150	VIII
кальция карбонат	250	VIII
<b>Кислоты</b>		
азотная кислота		VII
серная кислота		VII
соляная кислота		VII

## Учебно-наглядные пособия по химии:

Стенды:

1. ПСХЭ Д.И. Менделеева
2. таблица растворимости
3. ряд активности металлов
4. информация для учащихся
5. физические величины
6. международная система единиц СИ

### **Таблицы**

1. серия инструктивных таблиц по химии.
2. серия таблиц по неорганической химии.
3. серия таблиц по органической химии
4. серия таблиц по химическим производствам
5. серия таблиц по курсу химии
6. комплект портретов ученых-химиков

### **Наборы и коллекции**

1. набор кристаллических решеток
2. набор для моделирования строения атомов и молекул
3. набор для моделирования строения неорганических веществ
4. волокна
5. каменный уголь и продукты его переработки
6. металлы и сплавы
7. минералы и горные породы
8. нефть и важнейшие продукты ее переработки
9. пластмассы
10. стекло и изделия из стекла
11. топливо
12. чугун и сталь
13. шкала твердости

## Методическая литература

1. Леонтьева О.М. Биология 6 кл: Пособие для учителя .-М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998.
2. Дидактические карточки-задания по биологии: животные / Бровкина Е.Т. , Белых В.И.-М.: Издательский дом «ГЕНЖЕР» , 1997.
3. Зайцева Е.Ю., Скворцов П.Н. Школьный практикум. Биология. Животные.7-8 кл.- 2-е издание, стереотип.- М.: Дрофа, 2000.
4. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные: Книга для учителя .- М.: Издательство «Первое сентября», 2000.
5. Тестовые задания по биологии: Раздел «Человек». 9 кл./ Рохлов В.С., Драгомилов В.Н. –М.: Издательский дом «ГЕНЖЕР», 1998.
6. Дидактический материал по анатомии, физиологии и гигиене/ Пособие для учителя и учащихся .-М.: издательство «РАУБ», фирма «Топикал», 1995.
7. Дидактический материал по зоологии/ Никишов А.И. , Теремов А.В. :Пособие для учителей и учащихся .-М.: Издательство «РАУБ», фирма «Цитадель», 1997.
8. Соколовская Б.Х. 120 задач по генетике (с решениями). : М.: Центр РСПИ, 1991.
9. Короткова Л.С. Дидактический материал по общей биологии: 11 кл. Пособие для учителей .- М.: Просвещение, 1981.
10. Афонина Т.В. Общая биология: Практическое пособие с заданиями .- М.: ФОРУМ: ИНФРА –М, 2003.
11. Биология . Тестовые задания /И.М. Прищепа, Г.А. Захарова, М.А. Щербакова и др.- Мн.: Новое знание, 2005.
12. Кириленкова В.Н. Клетки и ткани. 10-11 класс:практикум.- М.:Дрофа,2008.- (Элективные курсы).
13. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы.-2-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2009.-254 с.
14. Гончаров О.В. Генетика. Задачи.- Саратов: Лицей,2008.- 352 с.

## Дополнительная литература

1. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей .-М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей .-М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Нестеров В.В. Зоовикторина .- СП. : Лань, 1997.
4. Гуляев Г.В. Генетика.- 3-е изд., перераб. Доп.-М.: Колос, 1984.
5. Умнов Д.Е. Медицинская генетика : Конспект лекций .-М.: «Приор-издат», 2005.
6. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии/ авт.- сост. В.А. Суворова.- Волгоград: Учитель,2009

## Учебники

1. Сонин Н.И. Биология. 6 кл. Живой организм: учеб. Для общеобразоват. Учеб. Заведений.- 3-е изд. , стереотип.-М.: Дрофа, 2009.
2. Захаров В.Б. Биология 7 кл. Многообразие живых организмов: Учеб. Для общеобразоват. Учреждений.- М.: Дрофа, 2008.
3. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология . Человек 8 класс.: Учеб. Для общеобразоват. Учреждений.- М.: Дрофа, 2008.
4. Мамонтов С.Г. Биология. Общие закономерности.9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений.- 6-е изд. стереотип .-М.: Дрофа, 2005.
5. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень :Учеб для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений.- 4 –е изд., стереотип .-М.: Дрофа, 2008.
6. Серия учебников по биологии под редакцией И.Н.Пономарёва (5- 11 классы).
7. Серия учебников по химии под редакцией О.С.Габриелян (8 -11 классы).

## **Мультимедийные пособия**

1. Шпаргалки для старшеклассников. Биология. Новая школа.2008.
2. Электронное учебное издание. Биология. Химия. Экология.: «Физикон», «Дрофа»,2005.
3. Уроки биологии КиМ. Растения,бактерии,грибы. 6 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.-М.,2004.
4. Уроки биологии КиМ. Животные. 7 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.-М.,2004.
5. Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье. 8 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.-М.,2004.
6. Уроки биологии КиМ. Общая биология. 10 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.-М.,2004.
7. Уроки биологии КиМ. Общая биология. 11 класс.- виртуальная школа Кирилла и Мефодия.-М.,2004.