

Оснащенность образовательного процесса

БИОЛОГИЯ

Расчет количественных показателей

Количественные показатели при приобретении оборудования вычисляются следующим образом. Натуральные объекты и другое раздаточное оборудование приобретаются из расчета наполняемosti класса. Например, 15 экз. нужны для работы 30 учащихся в основной и старшей школе при базовом уровне изучения предмета. При изучении биологии в профильном классе раздаточный материал приобретается на каждого ученика в целях отработки самостоятельных исследовательских навыков. К категории раздаточного оборудования относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование обозначено буквой «Р». Остальные средства обучения приобретаются в единичном экземпляре и используются для демонстрации. Эти пособия обозначены буквой «Д». Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися поочередно. Эта группа обозначена буквой «П».

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основная Школа	Старшая школа		
			Базов.	Проф.	
	2	3	4	5	6
	1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д			+
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д		+
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д	+
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д			+
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д		+
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д	+
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д	+
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д	+ -
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			+ -
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	+
11	Определитель водных беспозвоночных			Д	-
12	Определитель насекомых	П	П	П	-
13	Определитель паукообразных			П	-
14	Определитель птиц	П	П	П	-
15	Определитель растений	П	П	П	-
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р	Р	+-
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р	Р	+
18	Учебники по профилям			Р	+
19	Энциклопедия «Животные»	Д	Д	Д	+-
20	Энциклопедия «Растения»	Д	Д	Д	+-
	2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
	Таблицы				
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д	Д	+
2	Биотехнология			Д	-
3	Генетика	Д	Д	Д	+

4	Единицы измерений, используемых в биологии			Д	Постоянная экспозиция
5	Основы экологии	Д	Д	Д	+
6	Портреты ученых биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
8	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
9	Правила работы с цифровым микроскопом			Д	То же
10	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
11	Систематика животных	Д	Д	Д	+
12	Систематика растений	Д	Д	Д	+
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	Д	Д	+
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	Д	Д	+
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
16	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	+
	Карты				
1.	Биосферные заповедники и национальные парки мира			Д	-
2	Заповедники и заказники России	Д	Д	Д	-
3	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	+
4	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	+-
5	Население и урбанизация мира			Д	-
6	Природные зоны России	Д	Д	Д	+
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	+
	Атласы				
1	Анатомия человека	Д	Д	П	-
2	Беспозвоночные животные	Д	Д	П	-
3	Позвоночные животные	Д	Д	П	-
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	Д	П	-
	3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА				
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же
	4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)				Могут быть в цифровом и компьютерном видах
	Видеофильмы				
1	Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	Д	Д		-
2.	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д	Д	Д	-
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	Д	Д	+

4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	Д	Д	-
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	Д	Д	-
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	Д	Д	-
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д	Д	Д	+
8	Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	Д	Д	Д	+
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	Д	Д	+
10	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д	Д	Д	+
11	Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	Д	Д	Д	+-
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	Д	Д	+
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	Д	Д	-
14	Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д	Д	Д	-
	Слайды-диапозитивы				
1	Методы и приемы работы в микробиологии			Д	-
2	Многообразие бактерий, грибов			Д	-
3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	Д	Д	-
4	Многообразие позвоночных животных	Д	Д	Д	-
5	Многообразие растений	Д	Д	Д	-
	Транспаранты				
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Д	Д	Используют метод наложения
2	Набор по основам экологии	Д	Д	Д	То же
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	Д	Д	То же
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	Д	Д	То же
5	Систематика покрытосеменных	Д	Д	Д	То же
6	Систематика бактерий	Д	Д	Д	То же
7	Систематика водорослей	Д	Д	Д	То же
8	Систематика грибов	Д	Д	Д	То же
9	Систематика позвоночных животных	Д	Д	Д	То же
10	Строение беспозвоночных животных	Д	Д		То же
11	Строение и размножение вирусов			Д	То же
12	Строение позвоночных животных	Д	Д		Прием наложения
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	Д		То же
14	Структура органоидов клетки			Д	То же
	Таблицы-фолии				
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.			Д	Используют при повторении материала и углубленно-профильном изучении объектов, явлений и процессов
	5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ				
1	Видеокамера на штативе		Д	Д	-
2	Видеомагнитофон (или видеоплейер)	Д	Д	Д	+

3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	-
4	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	+ - С пакетом прикладных программ(текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет:имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты., приводами для чтения и записи компакт-дисков:оснащен акустическими колонками, магнитофоном и наушниками
5	Копировальный аппарат	Д	Д	Д	- Должен входить в материально – техническое обеспечение образовательного учреждения
5	Диaproектор (слайд-проектор)	Д	Д	Д	-
6	Мультимедийный проектор		Д	Д	+ Должен входить в материально – техническое обеспечение образовательного учреждения
7	Набор датчиков к компьютеру	Д	П	П	+ Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности
8	Телевизор	Д	Д	Д	+ С диагональю экрана не менее 72 см
9	Цифровая фотокамера		Д	Д	-
10	Эпипроектор	Д	Д	Д	-
12	Экран проекционный	Д	Д	Д	- Размер не менее 1200 см
	6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
	<i>Приборы, приспособления</i>				
1	Барометр	Д	Д	Д	-
2	Весы аналитические			Д	-
3	Весы учебные с разновесами	Д	Д	Р	+ -
4	Гигрометр	Д	Д	Д	-

5	Комплект для экологических исследований			Д	+
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Р	Р	+ Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	Д	Д	+
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	Д	Д	-
9	Лупа бинокулярная			Р	-
10	Лупа ручная	Р	Р	Р	+
11	Лупа штативная			Р	+
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р		+-
13	Микроскоп лабораторный			Р	+
14	Термометр наружный	Д	Д	Д	+
15	Термометр почвенный			Д	-
16	Термостат			Д	-
17	Тонометр	Д	Д	Д	-
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка			Д	+ Микроскоп подключается к компьютеру
20	Эргометр			Д	-
	Реактивы и материалы				
1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	Д	Д	+-
2	Комплект реактивов для профильного уровня			Д	+-
	7.МОДЕЛИ				
	Модели объемные				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	+
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	+
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	+
4	Торс человека	Д	Д	Д	+
5	Тренажер для оказания первой помощи			Д	- Используется совместно с курсом ОБЖ
	Модели остеологические				
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	+
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		+
3	Череп человека расчлененный			Д	+
	Модели рельефные				
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	+
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	+
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		+
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	+
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	+
	Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)				
1	Генетика человека			Д	+
2	Круговорот биогенных элементов			Д	-
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	+
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	+
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	+
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	+

7	Типичные биоценозы	Д	Д	Д	+ -
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	+
9	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	-
	Муляжи				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		+
2	Позвоночные животные (набор)	Р	Р		+
3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	Р	Р	+
	8. НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ				
	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	Р	Р	+ Используют как раздаточный материал
	Влажные препараты				
1	Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)	Р	Р		+ -
2	Строение глаза млекопитающего	Р	Р		+
	Микропрепараты				
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)			Р	-
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)			Р	-
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	Р	Р	+
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			Р	-
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый)	Р	Р	Р	+
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р	Р	Р	+
7	Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый)	Р	Р	Р	+
	Коллекции				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	Р		+
2	Ископаемые растения и животные			Р	-
3.	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)				+
	Живые объекты				
	<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>				
	Тропические влажные леса				+
	Влажные субтропики				+
	Сухие субтропики				
	Пустыни и полупустыни				+
	Водные растения				-
	Беспозвоночные животные				
	Простейшие				-
	Черви				-
	Насекомые				-
	Моллюски				-
	Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)				-
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)				-
	Рыбы местных водоемов				-
	Аквариумные рыбы				-
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи				-
	9. ИГРЫ				
	1. Настольные развивающие игры по экологии	П			-

	2.Биологические конструкторы			П	-
	10. ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
	<i>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</i>				
1	Бинокль	Д	Д	П	-
2	Морилка для насекомых	П	П	П	-
3	Папка гербарная	П	П	П	
4	Пресс гербарный	П	П	П	+
5	Рулетка	Д	Д	Д	-
6	Сачок водный	П	П	П	+
7	Сачок энтомологический	П	П	П	+/-
8	Совок для выкапывания растений	П	П	П	+
	11. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ				
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				+
2	Стол демонстрационный				+
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				+
4	Стол препараторский (в лаборантской)				-
5	Стол двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				+
6	Стул для учителя				+
7	Стол компьютерный				-
8	Подставка для ТСО				-
9	Шкафы секционные для оборудования				+
10	Раковина –мойка				+
11	Сушилка для посуды				-
12	Стенды экспозиционные				+