

Биология

<i>Условия, обеспечивающие возможность проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования, вещественных и виртуально-наглядных моделей и коллекций основных математических и естественнонаучных объектов и явлений; цифрового (электронного) и традиционного измерения.</i>			
класс	темы лабораторных или практических работ	необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 1 чел.)	Наличие (+/-)
6	№ 1 Строение клеток живых организмов	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов – 1 (на класс) б) животных тканей (Человека) – 1 (на класс)	+
	№ 2 Ткани живых организмов	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов – 1 (на класс) б) животных тканей (Человека) – 1 (на класс)	+
	№ 3 Распознавание органов у растений и животных	Коллекция членистоногих – 1 (на класс) гербарий (коллекция) – 1 (на класс).	+
	№ 4 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	Лупа – 1 Скальпель - 1	+
	№ 5 Строение костей	Набор спилов костей и костей – 1 (на класс)	+
	№ 6 Движение инфузории туфельки	Микроскоп – 1 Пробирка – 1 Пипетка – 1 Предметное стекло - 1	+
	№ 7 Прямое и не прямое развитие насекомых	Коллекции насекомых -1 (на класс)	+
	№ 8 Прорастание семян	Чашка Петри-1	+
7	№ 1 Строение плесневых грибов	Чашка Петри – 1 Пинцет - 1	+
	№ 2 Изучение строения и многообразия голосеменных растений	Гербарий отделов растений (коллекция) – 1 (на класс) Набор шишек – 1 (на класс)	+
	№ 3 Строение покрытосеменных растений	Гербарий отделов растений (коллекция) 1 (на класс)	+
	№ 4 Строение инфузории туфельки	Микроскоп – 1 Готовый микропрепарат - 1	+
	№ 5 Внешнее строение дождевого червя	Чашка Петри – 1 Пинцет - 1	+
	№ 6 Внешнее строение моллюсков	Набор раковин моллюсков - 1 (на класс)	+
	№ 7 Внешнее строение и многообразие насекомых	Коллекция насекомых - 1 (на класс)	+
	№ 8 Особенности строения рыб в связи с образом жизни	Аквариум или набор изображений - 1 (на класс) 1	+
	№ 9 Особенности строения лягушки в связи с образом жизни	Набор изображений - 1 (на класс)	+
	№ 10 Особенности строения птиц в связи с образом жизни	Чучело или набор изображений - 1 (на класс)	+
	№ 11 Внешнее строение млекопитающих	Набор изображений или чучело - 1 (на класс)	+
	№ 1 Изучение микроскопического строения тканей	Набор микропрепаратов тканей человека - 1 (на класс)	+
	№ 2 Распознавание на таблицах органов и систем органов	Набор рисунков - 1 (на класс)	+
	№ 3 Определение безусловных рефлексов различных отделов головного мозга	-	
	№ 4 Изучение головного мозга человека	Муляжи - 1	+
№ 5 Изучение изменения размера зрачка			

	№ 6 Изучение внешнего строения костей	Набор костей - 1 (на класс)	+
	№ 7 Измерение роста и массы организма	Весы – 1 ростомер (в медицинском кабинете) - 1	+
	№ 8 Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц	Секундомер -1	+
	№ 9 Изучение микроскопического строения крови	Микроскоп – 1 Микропрепарат - 1	+
	№ 10 Определение частоты дыхания	Секундомер 1	+
	№ 11 Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал	Пробирка – 2 чашка Петри - 1	+
	№ 12 Определение норм рационального питания	-	
	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 4 Решение генетических задач и составление родословных	-	
	№ 5 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
9	№ 1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс) Муляжи плодов культурных растений – 1 муляжи корнеплодов культурных растений - 1	+
	№ 3 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 4 Решение генетических задач и составление родословных	-	
	№ 5 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	+
	№ 6 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)	-	
10	№ 1 Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом	Микроскоп – 1; набор микропрепаратов: а) растительных тканей и органов - 1 (на класс); б) животных тканей (Человека) - 1 (на класс)	+
	№ 2 Решение генетических задач и составление родословных	-	
	№ 3 Изучение изменчивости	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс)	

	№ 4 Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)	-	
11	№ 1 Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Гербарий культурных растений - 1 (на класс), Муляжи плодов культурных растений - 1 (на класс) муляжи корнеплодов культурных растений - 1 (на класс)	+
	№ 2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Гербарий растений (коллекция) - 1 (на класс), набор изображений животных - 1 (на класс)	+

Демонстрации	Наличие демонстрационного оборудования (в том числе виртуально-наглядных и цифровых ресурсов) (+/-)
Результатов опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений.	
Результатов опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.	+
Классификация организмов	+
Строение растительной клетки	+
Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных)	+
Строение и многообразие бактерий	+
Строение шляпочного гриба	+
Многообразие грибов	+
Грибы – паразиты	+
Ткани, органы, системы органов организма животного (на примере млекопитающего)	+
Животные – возбудители и переносчики заболеваний	+
Строение вируса	+
Многообразие видов	+
Приспособления у организмов к среде обитания	+
Растения разных отделов, семейств, видов	+
Одноклеточные животные	+
Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных	+
Строение и многообразие червей	+
Строение и многообразие моллюсков	+
Строение и многообразие членистоногих	+
Строение и многообразие рыб	+
Строение и многообразие земноводных	+
Строение и многообразие пресмыкающихся	+
Строение и многообразие птиц	+
Строение и многообразие млекопитающих	+
Приспособления к среде обитания у организмов	+
Клетки растений, животных, грибов и бактерий	+
Хромосомы	+
Деление клетки	+
Половое и бесполое размножение	+
Половые клетки	+
Оплодотворение	+
Изменчивость у организмов	+
Порода, сорт	+
Одноклеточные и многоклеточные организмы	+
Признаки вида	+
Экосистема	+
Экологические факторы	+
Структура экосистемы	+

Пищевые цепи и сети	+
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	+
Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм)	+
Агроэкосистема	+
Границы биосферы	+
Сходство человека и животных	+
Строение и разнообразие клеток организма человека	+
Ткани организма человека	+
Органы и системы органов организма человека	+
Нервная система	+
Железы внешней и внутренней секреции	+
Пищеварительная система	+
Система органов дыхания	+
Механизм вдоха и выдоха	+
Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего	+
Состав крови	+
Группы крови	+
Кровеносная система	+
Приемы оказания первой помощи при кровотечениях	+
Лимфатическая система	+
Мочеполовая система	+
Строение опорно-двигательной системы	+
Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы	+
Строение кожи	+
Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях	+
Анализаторы	+
Биологические системы	+
Уровни организации живой природы	+
Методы познания живой природы	+
Строение молекулы белка	+
Строение молекулы ДНК	+
Строение молекулы РНК	+
Строение клетки	+
Строение клеток прокариот и эукариот	+
Строение вируса	+
Хромосомы	+
Характеристика гена	+
Удвоение молекулы ДНК	+
Многообразие организмов	+
Обмен веществ и превращения энергии в клетке	+
Фотосинтез	+
Деление клетки (митоз, мейоз)	+
Способы бесполого размножения	+
Половые клетки	+
Оплодотворение у растений и животных	+
Индивидуальное развитие организма	+
Моногибридное скрещивание	+
Дигибридное скрещивание	+
Перекрест хромосом	+
Неполное доминирование	+
Сцепленное наследование	+
Наследование, сцепленное с полом	+
Наследственные болезни человека	+
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность	+
Мутации	+
Модификационная изменчивость	+
Центры многообразия и происхождения культурных растений	+
Искусственный отбор	+
Гибридизация	+
Исследования в области биотехнологии	+
Критерии вида	+

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции	+
Движущие силы эволюции	+
Возникновение и многообразие приспособлений у организмов	+
Образование новых видов в природе	+
Эволюция растительного мира	+
Эволюция животного мира	+
Редкие и исчезающие виды	+
Формы сохранности ископаемых растений и животных	+
Движущие силы антропогенеза	+
Происхождение человека	+
Происхождение человеческих рас	+
Экологические факторы и их влияние на организмы	+
Биологические ритмы	+
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	+
Ярусность растительного сообщества	+
Пищевые цепи и сети	+
Экологическая пирамида	+
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме	+
Экосистема	+
Агроэкосистема	+
Биосфера	+
Круговорот углерода в биосфере	+
Биоразнообразие	+
Глобальные экологические проблемы	+
Последствия деятельности человека в окружающей среде	+
Биосфера и человек	+
Заповедники и заказники России	+