




# Средства обучения и воспитания по предмету «Биология»

## Кабинет биологии 203

### Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства

Оборудование	Шт	Характеристика																										
 <p>DELL</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативная память не менее 4Gb</li> <li>2. Процессор не менее чем на 2 ядра и частотой не менее 1,6 Ghz</li> <li>3. Объем памяти видеокарты не менее 512 Mb</li> <li>4. Жёсткий диск любого объема (интерфейс Sata)</li> <li>5. Наличие Usb – разъема на лицевой стороне системного блока (в верхней части)</li> <li>6. Мышь и клавиатура должна быть Usb</li> <li>7. Диагональ монитора не менее 17 дюймов, жидкокристаллическая.</li> </ol>																										
 <p>Моноблок ICL</p>	1	<p>диагональ экрана 21.5 "</p> <p>разрешение экрана 1920x1080</p> <p>видеокарта: Intel UHD Graphics 620, Intel UHD Graphics 605, Intel UHD Graphics, Intel HD Graphics</p> <p>встроенная видеокарта</p> <p>Bluetooth</p> <p>Wi-Fi</p> <p>операционная система DOS, Windows 10 Professional 64</p> <p>оптический привод DVD-RW, внешний DVD-RW</p>																										
<p><b>Интерактивный дисплей SPNL-4084 с ключом активации SMART Notebook (84 дюйма) ( Панель сенсорная )</b></p> 	1	<table border="0"> <tr> <td>Время отклика</td> <td>5 мс.</td> </tr> <tr> <td>Глубина цвета</td> <td>16 Бит bit</td> </tr> <tr> <td>Шаг пикселей</td> <td>0,4845 мм.</td> </tr> <tr> <td>Угол обзора по вертикали</td> <td>178 град.</td> </tr> <tr> <td>Угол обзора по горизонтали</td> <td>178 град.</td> </tr> <tr> <td>Выходы управляющие</td> <td>USB-B, ИК</td> </tr> <tr> <td>Толщина рамки</td> <td>37,5 мм</td> </tr> <tr> <td>Глубина коробки</td> <td>28 см.</td> </tr> <tr> <td>Ширина коробки</td> <td>204,1 см.</td> </tr> <tr> <td>Высота коробки</td> <td>139,3 см.</td> </tr> <tr> <td>Наработка на отказ</td> <td>50000 часов</td> </tr> <tr> <td>Управление</td> <td>ИК, USB-B</td> </tr> <tr> <td>Потребляемая мощность в режиме ожидания</td> <td>0,5 Вт</td> </tr> </table>	Время отклика	5 мс.	Глубина цвета	16 Бит bit	Шаг пикселей	0,4845 мм.	Угол обзора по вертикали	178 град.	Угол обзора по горизонтали	178 град.	Выходы управляющие	USB-B, ИК	Толщина рамки	37,5 мм	Глубина коробки	28 см.	Ширина коробки	204,1 см.	Высота коробки	139,3 см.	Наработка на отказ	50000 часов	Управление	ИК, USB-B	Потребляемая мощность в режиме ожидания	0,5 Вт
Время отклика	5 мс.																											
Глубина цвета	16 Бит bit																											
Шаг пикселей	0,4845 мм.																											
Угол обзора по вертикали	178 град.																											
Угол обзора по горизонтали	178 град.																											
Выходы управляющие	USB-B, ИК																											
Толщина рамки	37,5 мм																											
Глубина коробки	28 см.																											
Ширина коробки	204,1 см.																											
Высота коробки	139,3 см.																											
Наработка на отказ	50000 часов																											
Управление	ИК, USB-B																											
Потребляемая мощность в режиме ожидания	0,5 Вт																											
Ноутбук HP	1	<p>Операционная система DOS / Windows 10 Home</p> <p><b>Процессор</b></p>																										



Линейка процессора 2 Ryzen 3 / Ryzen 5  
 Ядро процессора Picasso  
 Частота процессора 1200...2700 МГц  
 Количество ядер процессора 2 / 4 / 6 / 8  
 Объем кэша L2 1 МБ / 2 МБ / 3 МБ / 4 МБ  
 Объем кэша L3 4 МБ / 8 МБ  
**Память**  
 Объем оперативной памяти 4...16 ГБ  
 Тип памяти DDR4  
 Частота памяти 2400 МГц / 2666 МГц  
 Количество слотов памяти 2

Ноутбук ICL



1

**Характеристики:**  
 Процессор Intel® Core™ i5-8250U  
 Оперативная память 8Gb  
 Жесткий диск 1000GB  
 Размер экран 15.6"  
 Разрешения экрана 1920x1080  
 Web-Camera  
 WiFi  
 Bluetooth  
 Картридер поддерживает карты памяти типа: MMC / RS MMC/ SD / mini SD / SDHC / SDXC  
 Разъемы 1\*USB 3.0, 1\*USB 3.0 (порт с возможностью зарядки устройств при выключенном ноутбуке), 2\*USB 2.0, RJ45, VGA, HDMI,  
 Объем батарей 32WH  
 Операционная система ОС Win 10 Rus

Ноутбук ICL



15




Производитель процессора	Intel
Модельный ряд процессора	Celeron
Модель процессора	N3350
Название ядра процессора	Apollo Lake
Кол-во ядер процессора	2
Тактовая частота процессора,	МГц 1100
Техпроцесс, нм	14
Hyper Threading	Нет
<b>Дисплей</b>	
Сенсорный экран	Да
Поверхность экрана	Глянцевая
Диагональ, дм	14.1
Разрешение матрицы	1366 x 768
Подсветка LCD-матрицы	LED
Формат матрицы	16:9

Флипчарт магнитно-маркерный на роликах Vi-Office Performer, 70x100 см



1

Цвет	Белый
Покрытие доски	Лак
<b>РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ</b>	
Тип покрытия	для маркера
Магнитная Поверхность	Да
Размер рабочей поверхности	70x100 см.
<b>ПРОФИЛЬ</b>	
<b>КРЕПЛЕНИЕ</b>	

<p><b>Интерактивная доска</b> <b><u>SMART SB480</u></b></p> 	1	<p>Разрешение сенсора 32768x32768  Соотношение сторон 4:3  Рабочая диагональ 77 "  Рабочая ширина 1565 мм  Рабочая высота 1173 мм  Интерфейс подключения в ПК USB  Одновременных пользователей 2  Поддерживаемые ОС  Windows XP, Windows 7, Windows Vista, Linux, Windows 8, Windows 10  Программное обеспечение SMART Notebook  Ширина 1605 мм  Высота 1272 мм  Вес 23.2 кг</p>																								
<p><b>Проектор</b></p> 	1	<p>Ип стационарный  Технология LCD  Количество матриц 1  Назначение для домашнего кинотеатра  Разрешение проектора 800x600  Поддержка 3D есть</p> <p><b>Источник света</b></p> <p>Тип лампы LED</p>																								
<p><b>Принтер (МФУ)</b></p> 	1	<p>Тип печати <b>Лазерный монохромный</b>  Количество картриджей <b>1</b>  Рекомендованная нагрузка до (страниц в месяц) <b>6000</b>  Максимальная нагрузка до (страниц в месяц) <b>75000</b>  Разрешение при печати т/д <b>1200 x 1200</b>  Максимальный формат <b>A4</b>  Максимальная плотность носителей (грамм/кв.метр) <b>199</b>  Скорость печати A4 Ч/Б ISO стр/мин <b>40</b></p>																								
<p><b>Принтер лазерный HP LaserJet 1020</b></p> 	1	<table border="0"> <tr> <td>Тип</td> <td>принтер лазерный</td> </tr> <tr> <td>Модель</td> <td>HP LaserJet 1020</td> </tr> <tr> <td>Цвет</td> <td>серый</td> </tr> <tr> <td>Область применения</td> <td>для офиса</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Печать</b></td> </tr> <tr> <td>Технология печати</td> <td>лазерная</td> </tr> <tr> <td>Цветность печати</td> <td>черно-белая</td> </tr> <tr> <td>Максимальный формат печати</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>Максимальное разрешение чёрно-белой печати</td> <td>1200x1200 dpi</td> </tr> <tr> <td>Скорость чёрно-белой печати (стр/мин)</td> <td>14 стр/мин (A4)</td> </tr> <tr> <td>Время выхода первого чёрно-белого отпечатка (сек.)</td> <td>10 сек.</td> </tr> <tr> <td>Количество страниц в месяц</td> <td>5000</td> </tr> </table>	Тип	принтер лазерный	Модель	HP LaserJet 1020	Цвет	серый	Область применения	для офиса	<b>Печать</b>		Технология печати	лазерная	Цветность печати	черно-белая	Максимальный формат печати	A4	Максимальное разрешение чёрно-белой печати	1200x1200 dpi	Скорость чёрно-белой печати (стр/мин)	14 стр/мин (A4)	Время выхода первого чёрно-белого отпечатка (сек.)	10 сек.	Количество страниц в месяц	5000
Тип	принтер лазерный																									
Модель	HP LaserJet 1020																									
Цвет	серый																									
Область применения	для офиса																									
<b>Печать</b>																										
Технология печати	лазерная																									
Цветность печати	черно-белая																									
Максимальный формат печати	A4																									
Максимальное разрешение чёрно-белой печати	1200x1200 dpi																									
Скорость чёрно-белой печати (стр/мин)	14 стр/мин (A4)																									
Время выхода первого чёрно-белого отпечатка (сек.)	10 сек.																									
Количество страниц в месяц	5000																									

**Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы**  
**Электронные образовательные ресурсы**  
**Список ЭОР и ЦОР, используемых по предмету**  
**Цифровые образовательные ресурсы**

№	Название	класс
1	Уроки биологии Кирилла и Мефодия	6
2	Уроки биологии Кирилла и Мефодия	7
3	Уроки биологии Кирилла и Мефодия	8
4	Уроки биологии Кирилла и Мефодия	10
5	Уроки биологии Кирилла и Мефодия	11

**Название сайта**

№	Название сайта
1	<a href="http://bio.1september.ru">http://bio.1september.ru</a>
2	<a href="http://bio.1september.ru">bio.1september.ru</a> - для учителей "Я иду на урок биологии".
3	2. <a href="http://floranimal.ru">floranimal.ru</a> - "FLORANIMAL - растения и животные"
4	Белок и все о нем в биологии и химии <a href="http://belok-s.narod.ru">http://belok-s.narod.ru</a>
5	Биологический словарь On-line <a href="http://bioword.narod.ru">http://bioword.narod.ru</a>
6	Динозавр - Российский сайт о динозаврах <a href="http://www.dinosaur.ru">http://www.dinosaur.ru</a>
7	Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <a href="http://www.liovt.net">http://www.liovt.net</a>
8	Общая биология <a href="http://dronisimo.chat.ru/homepage1/od.htm">http://dronisimo.chat.ru/homepage1/od.htm</a>
9	Раздел для любознательных <a href="http://www.wwf.ru/resources">http://www.wwf.ru/resources</a>
10	Экология и жизнь <a href="http://www.ecolife.ru/index.shtml">http://www.ecolife.ru/index.shtml</a>

**Учебно-методическая и справочная литература**

**Справочники**

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы	Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова	АСТ-Пресс Школа	2015	1

**Методические пособия**

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
5	Современный курс	Ю.В.	ГЭОТАР-	2008	1

	классической физиологии	Надточин, В.А. Ткачук	Медиа		
7	Биология. Учебник 10 класс	А.В. Теремов, Р.А. Петросова	Мнемозина	2019	1
8	Биология. Учебник 11 класс	А.В. Теремов, Р.А. Петросова	Мнемозина	2019	1

### Дидактический материал

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	10-11	Общая биология. Тестовые задания к основным учебникам	Г. И. Лернер	Эксмо	2007	1
2	8	Животные. Дидактические карточки	Л.И. шурхал	Школа-Пресс	2011	1
3	8	Животные. Тестовые задания к основным учебникам	Г. И. Лернер	Эксмо	2007	1
6	10	Пособие для самостоятельной работы обучающихся	А.В. Теремов, Р.А. Петросова	Мнемозина	2019	1
8	8	Биология. Мир животных. Задачи. Дополнительные материалы	Е.Н. Демьянко, жэ А.И. Никишов	Владос	2014	1
9	8	А.В. Пименов, И.Н. Пименов	Биология для поступающих в ВУЗы. Животные	Академия Развития	2017	1
10	11	ЕГЭ. Биология. 30 тренировочных вариантов	А.А. Кириленко, ж С. И. Колесников, ж Е. В. Даденко	Легион	2020	1

## Таблицы

№ п/п	Класс	Название таблицы	Количество экземпляров
1	6	Комплект таблиц «Общее знакомство с цветковыми растениями».	1
2	6	Комплект таблиц «Растения и окружающая среда».	1
3	5-6	Таблицы «Вещества растений. Клеточное строение».	1
4	9	Таблицы «Строение тела человека».	1
5	9	Таблицы «Химия клетки».	1
6	10-11	Таблица «Генетический код/Действие факторов среды на живые организмы».	1
7	10-11	Таблица «Главные направления эволюции/Строение и функции липидов».	1
8	10-11	Таблица «Деление клетки».	1
9	10-11	Таблица «Метаболизм/Вирусы».	1
10	10-11	Таблица «Редкие и исчезающие виды растений/Среда обитания».	1

## МОДЕЛЬ-АПЛИКАЦИЯ

1.	Модель «Набор палеонтологических	Шт.
2.	Комплект моделей строения мозга позвоночных	Шт.
3.	Динамические пособия «Генеалогический метод	Шт.
4.	Модель-апликация «Генетика групп крови (дем. набор из 24	Шт.
5.	Модель-апликация «Строение клетки» (двухслойная)	Шт.
6.	Динамические пособия «Наследование резус фактора»	Шт.
7.	Модель-апликация «Перекрест хромосом»	Шт.
8.	Модель-апликация «Переливание крови. Определение групп крови»	Шт.
9.	Модель-апликация «типы соединения костей» (7 карт.)	Шт.
10.	Модель-апликация «Типичные биоценозы»	Шт.
11.	Динамические пособия «Биосфера и человек»	Шт.
12.	Модель-апликация «Биосинтез белка»	Шт.
13.	Модель-апликация «Биогенный круговорот азота в природе» (лам.)	Шт.
14.	Модель-апликация «Биогенный круговорот углерода в природе»	Шт.
15.	Модель-апликация «Одноклеточные водоросли.	Шт.
16.	Модель-апликация «Основные генетические законы»	Шт.
17.	Модель-апликация «Размножение папоротника» (8 карт лам.)	Шт.
18.	Модель-апликация «Размножение сосны» (8 карт	Шт.
19.	Модель-апликация «Размножение одноклеточной водоросли»	Шт.
20.	Модель-апликация «Размножение мха»	Шт.

21.	Модель-аппликация «Размножение многоклеточной	Шт.
22.	Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба»	Шт.
23.	Модель-аппликация «Цикл развития лягушки»	Шт.
24.	Модель-аппликация «Ткани животных и человека» (лам.)	Шт.
25.	Модель-аппликация «Растительные ткани»	Шт.
26.	Модель-аппликация «Разнообразие клеток живых	Шт.
27.	Модель-аппликация «Цикл развития аскариды»	Шт.
28.	Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного	Шт.
29.	Модель-аппликация «Основные направления эволюции»	Шт.
30.	Модель-аппликация «Симбиотическая теория	Шт.
31.	Модель-аппликация «Роль ядра в регуляции развития организма»	Шт.
32.	Модель-аппликация «Взаимодействие в природных	Шт.
33.	Модель-аппликация «Пчёлы. Устройство улья»	Шт.
34.	Модель-аппликация «Муравьи. Устройство муравейника»	Шт.
35.	Комплект моделей аппликаций «Этапы развития органов и систем	Шт.

## МОДЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКИЕ

Модель «Цветок капусты»	Шт.
Модель «Цветок картофеля»	Шт.
Модель «Цветок тюльпана»	Шт.
Модель «Цветок василька»	Шт.
Модель «Цветок гороха»	Шт.
Модель «Цветок подсолнечника»	Шт.
Модель «Цветок пшеницы»	Шт.
Модель «Цветок персика»	Шт.
Модель «Молекула белка»	Шт.
Модель сердца человека демонстрационная	Шт.
Почка в резерве увеличенная модель	Шт.
Модель демонстрационная «Глаз человека»	Шт.
Модель «Строение уха человека» увеличенное	Шт.
Модель желудка	Шт.
Модель демонстрационная «Печень»	Шт.
Модель «Дыхательная система»	Шт.
Торс человека 65 см	Шт.
Модель «Скелет человека 170 см»	Шт.
Модель «Кости черепа»	Шт.
Модель Объёмная «Позвонки(набор из 7 штук)»	Шт.
Модель «Косточки слуховые»(набор)	Шт.
Скелет конечности лошади	Шт.
Модель «Конечность овцы»	Шт.
Скелет кролика	Шт.
Барельефная модель «Ворсинка кишечная с сосудистым руслом»	Шт.
Барельефная модель «Желудок. Внешняя и внутренняя	Шт.
Барельефная модель «Кожа. Разрез»	Шт.
Барельефная модель «Мочевыделительная система»	Шт.
Барельефная модель «Пищеварительный тракт»	Шт.
Барельефная модель «Строение сердца человека»	Шт.
Барельефная модель «Строение лёгких»	Шт.
Барельефная модель «Строение спинного мозга»	Шт.
Барельефная модель «Таз мужской и таз женский»	Шт.

Барельефная модель «Челюсть человека»	Шт.
Барельефная модель «Сагиттальный разрез головы»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение кролика»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение лягушки»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение рыбы»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение собаки»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение голубя»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение ящерицы»	Шт.
Барельефная модель «Желудок жвачного животного»	Шт.
Барельефная модель «Строение археоптерикса»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение брюхоного моллюска»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение жука»	Шт.
Барельефная модель «Внутреннее строение дождевого червя»	Шт.
Модель демонстрационная «Гидра»	Шт.
Барельефная модель «Растительная клетка»	Шт.
Барельефная модель «Зерновка пшеницы»	Шт.
Модель барельефная «Клеточное строение корня»	Шт.
Модель барельефная «Клеточное строение листа»	Шт.
Модель барельефная «Клеточное строение стебля»	Шт.
Модель «Клетка растения»	Шт.

### Наборы –коллекции

Дикорастущие растения	Шт.
Культурные растения	Шт.
Сельскохозяйственные растения России	Шт.
Лекарственные растения	Шт.
Деревья и кустарники	Шт.
Растительные сообщества	Шт.
Грибы	Шт.
Овощи	Шт.
Раковины моллюсков	Шт.
Плоды с/х растений	Шт.
Голосеменные растения:	Шт.
Сосна	Шт.
Ель	Шт.
Лиственница	Шт.



## Кабинет биологии 213

### Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства

№	Название	Количество
1	Компьютер	1
2	Системный блок	1
3	Монитор	1
4	Колонки	2
5	Клавиатура	1
6	Мышка компьютерная	1
7	Моноблок	1
8	Проектор мультимедийный	1
9	Экран	1

### Дидактический материал

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров
1	10-11	Общая биология. Тестовые задания к основным учебникам	Г. И. Лернер	Эксмо	2007	1
2	8	Животные. Дидактические карточки	Л.И. шурхал	Школа-Пресс	2011	1
3	8	Животные. Тестовые задания к основным учебникам	Г. И. Лернер	Эксмо	2007	1
6	10	Пособие для самостоятельной работы обучающихся	А.В. Теремов, Р.А. Петросова	Мнемозина	2019	1
8	8	Биология. Мир животных. Задачи. Дополнительные материалы	Е.Н. Демьянко, жэ А.И. Никишов	Владос	2014	1
9	8	А.В. Пименов, И.Н. Пименов	Биология для поступающих в ВУЗы.	Академия Развития	2017	1

			Животные			
10	11	ЕГЭ. Биология. 30 тренировочных вариантов	А.А. Кириленко, ж С. И. Колесников, ж Е. В. Даденко	Легион	2020	1

### Название сайта

№	Название сайта
1	<a href="http://bio.1september.ru">http://bio.1september.ru</a>
2	<a href="http://bio.1september.ru">bio.1september.ru</a> - для учителей "Я иду на урок биологии".
3	2. <a href="http://floranimal.ru">floranimal.ru</a> - "FLORANIMAL - растения и животные"
4	Белок и все о нем в биологии и химии <a href="http://belok-s.narod.ru">http://belok-s.narod.ru</a>
5	Биологический словарь On-line <a href="http://bioword.narod.ru">http://bioword.narod.ru</a>
6	Динозавр - Российский сайт о динозаврах <a href="http://www.dinosaur.ru">http://www.dinosaur.ru</a>
7	Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <a href="http://www.liovt.net">http://www.liovt.net</a>
8	Общая биология <a href="http://dronisimo.chat.ru/homepage1/od.htm">http://dronisimo.chat.ru/homepage1/od.htm</a>
9	Раздел для любознательных <a href="http://www.wwf.ru/resources">http://www.wwf.ru/resources</a>
10	Экология и жизнь <a href="http://www.ecolife.ru/index.shtml">http://www.ecolife.ru/index.shtml</a>