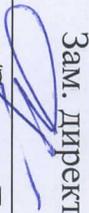


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12 имени Героя Советского Союза генерала армии В.Ф. Маргелова»
г. Кунгура

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 1
«31» августа 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР

/Змеева Е.В./
«31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии**

7 Б класс

Количество часов 70 Уровень базовый
(базовый, профильный)
Учитель Зуева Екатерина Викторовна

Программа разработана на основе программы по биологии для общеобразовательных учреждений (5-9 классы).

Программа: «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин и др. М. «Просвещение», 2011г.

Кунгур, 2017



І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 7 класса В.В Пасечника, С.В. Суматохина, Г.С.Калиновой полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Учебник Биология. 7класс:учеб. Для общеобразоват. Учреждений / В.В Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова: под ред.В.В.Пасечника; Рос. Акад.наук, Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение».-М. :Просвещение, 2014

Формы организации учебного процесса:

Урок, экскурсия, внеклассные мероприятия.

Технологии обучения:

личностно-ориентированные, разноуровневого обучения, социально-коммуникативные, игрового обучения, критического мышления.

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся: Повторение, обобщение, систематизация, сравнение, анализ, рассказ учителя, пересказ, самостоятельная работа с учебником, раздаточным материалом, работа в парах , работа в группах, исследовательская деятельность.

Виды и формы контроля:

Фронтальный, индивидуальный, тестовый, тематический, поурочный.

II. Содержание рабочей программы

№ п/п	Название раздела	Количество Часов
1	Многообразие организмов, их классификация	2
2	Бактерии, грибы , лишайники.	6
3	Многообразие растительного мира	25
4	Многообразие животного мира.	24
5	Эволюция растений и животных.	3
6	Экосистемы.	4

Всего-68 часов. Резерв – 2 часа

Календарно- тематическое планирование

№ урока	дата	Тема урока	Домашнее задание	Характеристика видов деятельности учащихся.
		Тема 1. Многообразие организмов, их классификация.		
1		Многообразие организмов ,их классификация.	§1	выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.
2		Вид-основная единица систематики.	§2	
		Тема 2. Бактерии, грибы, лишайники		
3		Бактерии-доядерные организмы.	§3	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий.
4		Роль бактерий в природе и жизни человека.	§4	Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека

5		Грибы-царство живой природы	§5	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека
6		Многообразие грибов, их роль в жизни человека.	§6	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами
7		Грибы-паразиты, животных, человека.	§7	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением
8		Лишайники- комплексные симбиотические организмы. (обобщающий тест по теме)	§8	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе
		Тема 3. Многообразие растительного мира.		
9		Общая характеристика водорослей	§9	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом
10		Многообразие водорослей	§10	
11		Значение водорослей в природе и жизни человека. Тест по теме «Водоросли»	§11	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей
12		Высшие споровые растения	§12	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека

13		Моховидные	§13	
14		Папоротниковидные	§14	
15		Плауновидные.Хвощевидные	§15	
16		Голосеменные-отдел семенных растений.	§16	. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.
17		Разнообразие хвойных растений. Тест по теме «Отделы растений»	§17	Выполняют лабораторную работу
18		Покрытосеменные или цветковые	§18	Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений .Различают на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения, опасные для человека. Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.
19		Строение семян	§19	Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа
20		Виды корней и типы	§20	Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая

		корневых систем		система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем.
21		Видоизменения корней.	§21	Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней
22		Побег и почки	§22	Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.
23		Строение стебля.	§23	Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
24		Внешнее строение листа.	§24	Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.
25		Клеточное строение листа.	§25	Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок»,

				«сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты
26		Видоизменения побегов	§26	Определяют понятия: «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
27		Строение и разнообразие цветков.	§27	Определяют понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты
28		Соцветие.	§28	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой
29		Плоды.	§29	Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы
30		Размножение покрытосеменных растений	§30	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного

				размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян
31		Классификация покрытосеменных растений	§31	Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений
32		Класс двудольные	§32 Зад7	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками
33		Класс однодольные. Контрольная работа (резерв)	§33	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам
		Тема 3. Многообразие животного мира		
34		Общие сведения о животном мире.	§34	Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником
35		Одноклеточные животные или Простейшие	§35	Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчёт, включающий ход наблюдений и выводы

36		Паразитические простейшие. Значение простейших.	§36	
37		Ткани, органы и система органов Одноклеточных животных.	§37	
38		Тип Кишечнополостные	§38	Определяют понятия: «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека
39		Многообразие кишечнополостных. Тест по теме «Кишечнополостные»	§39	
40		Общая характеристика червей. Тип плоские черви	§40	Определяют понятия: «орган», «система органов», «трёхслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни
41		Тип круглые черви Тип Кольчатые черви.	§41	Определяют понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное

				отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни. Определяют понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви
42		Брюхоногие и двустворчатые моллюски.	§42	Определяют понятия: «ракковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела».
43		Головоногие моллюски	§43	Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «гологоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.
44		Тип Членистоногие Класс ракообразные	§44	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека
45		Класс Паукообразные	§45	
46		Класс Насекомые.	§46	Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое

				развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
47		Многообразие насекомых.	§47	
48		Обобщающий урок «Многочелюстные животные. Беспозвоночные.»		Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни
49		Тип Хордовые.	§48	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой
50		Строение и жизнедеятельность рыб.	§49	Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
51		Приспособленность рыб к условиям обитания. Значение рыб	§50	
52		Класс Земноводные	§51	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе
53		Класс Пресмыкающиеся	§52	Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся
54.		Класс Птицы	§53	Определяют понятия: «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки ». Проводят наблюдения

				за внешним строением птиц. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы
55		Многообразие птиц. Их значение Птицеводство	§54	
56		Обобщающий урок по теме Птицы.		
57		Класс Млекопитающие или Звери	§55	Определяют понятия: «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека
58		Многообразие зверей	§56	
59		Домашние млекопитающие	§56	
60		Обобщающий тест по теме «Многочеточные. Позвоночные»		Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни
		Тема 4.Эволюция растений и животных		
61		Этапы эволюции органического мира.	§58	Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают и анализируют биологическую информацию о причинах усложнения строения животных. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи

				дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического процесса. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков. Предоставляют дополнительную информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животных». Используют опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий.
62		Освоение суши растениями и животными	§59	
		Тема 5. Экосистемы		
63		Экосистемы	§61	Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов
64		Среда обитания организмов. Экологические факторы.	§62	Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам
65		Биотические и антропогенные факторы.	§63	
66		Искусственные экосистемы	§64	
67		Обобщающий тест по теме Экосистемы.		
68		Обобщающий урок		
69-70		Резерв		

IV. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии ученик должен

знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,

уметь

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологическое разнообразие в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;
 - изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
 - распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
 - выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
 - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
 - определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
 - проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; предупреждения травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

V. Литература и средства обучения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

В.Б. Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2006. - 272с; а также методических пособий для учителя:

1) Е.Т. Бровкина, Н.И. Сонин «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс: Методическое пособие к учебнику Н.И. Сониной «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс. - М.: Дрофа, 2005-Обгг.;

2) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с;

3) Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. М.: Дрофа, 2006;

дополнительной литературы для учителя:

1) Сборник «Уроки биологии по курсу «Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов» - М.: Дрофа, 2006. - 256с;

2) Учебные издания серии «Темы школьного курса» авторов Т.А. Козловой, В.И. Сивоглазова, Е. Т. Бровкиной и др. издательства Дрофа;

3) Дмитриева Т.А., Суматохин С. В. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7кл.: Вопросы. Задания. Задачи. - М.: Дрофа, 2002.- 128с, 6 ил. - (Дидактические материалы).

4) Огородова Н.Б. Биология. Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. 7 класс: к учебнику Захарова В.Б., Сонина Н.И. «Биология. 7 класс Многообразие живых организмов» / Огородова Н.Б., Сысолятин Н.Б., Сонина Н.И. - М.: Дрофа, 2006. - 46 с.

5) Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1999. - 304с.

6) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Растения. Грибы. Лишайники. - М.: Дрофа, 2004. - 112с

7) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Животные. - М.: Дрофа, 2004. - 224с; для учащихся:

1) В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. Многообразие живых организмов. 7 класс Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс. - М.: Дрофа, 2006.- 64с.

2) Суматохин С. В., Кучменко В.С. Биология/Экология. Животные: Сборник заданий и задач с ответами. Пособие для учащихся основной школы. - М.: Мнемозина, 2000. - 206с: ил.

3) Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. 5-е изд., изд. перераб. и доп./ Глав.ред. М. Д. Аксенова.- М.: Аванта+, 1998. - 704с:ил.

4) Секреты природы/Пер. с англ. - ЗАО «Издательский дом Ридерз Дайджест», 1999. - 432с

5) Красная книга Волгоградской области. Т. 1. Животные. - Волгоград: ООО «Издательство Волгоград», 2004. - 172с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Многообразие живых организмов»

- Лабораторный практикум. Биология. 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

- Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007
- Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007