**Рабочая программа по предмету «Биология» 9класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов:**

 Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ № 1756-р от 29.12.2001 г.;

 Федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования по биологии, утвержденного приказом Минобразования России от 05.03 2004 г. №1089;

 Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7);

 Примерной программы основного общего образования по биологии для 9 класса и авторской программы основного общего образования по биологии для 9 класса «Введение в общую биологию» авторов В.В. Пасечника, В.В. Латюшина, В.М. Пакуловой (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. - М.: Дрофа, 2009) полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

В данном курсе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с тетрадями на печатной основе:

1) Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию: рабочая тетрадь 9 кл. – 4-е изд., стериотип. – М.: Дрофа 2008. – 95 с.: ил.

2) А.И. Никишов, Н.Н. Пилипенко. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. 9 класс. Введение в общую биологию» - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа 2006. – 95 с.: ил.

На основании требовании Государственного образовательного стандарта, в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный и деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

**Приобретение знаний** о живой природе, присущих ее закономерностях, о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы;

**Овладение способами** учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности.

**Освоение следующих общепринятых компетенций:**

**1. ценностно-смысловая компетенция** определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действии и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

**2. Общекультурная компетенция** отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познанием и

опытом деятельности, в частности в этом вопросе о роли науки и религии в жизни человека.

**3. Учебно-познавательная компетенция** включает в себя элементы логической, методологической, обще-учебной деятельности, соответственно с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик обладает креативными навыками продуктивной деятельности: добывание знаний непосредственно из реальности, владение приемами действия в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. В рамках данной компетенции выделяют следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

**3.1.** сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенными основаниями, критериями. Умение различать факты, мнения, доказательство, гипотезу.

**3.2.** определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов.

**3.3.** исследование несложных практических ситуации, выдвижение предположения, понимание необходимости их проверки на практике. Использование лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположении, описание результатов этих работ.

**3.4.** самостоятельно на основе опорной схемы формулирование определений основных понятий курса биологии.

**3.5.** творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения, самостоятельное выполнение различных творческих работ, участие в проектной деятельностью

**3.6.** использование для познания окружающего миро различных методов (наблюдения, измерения, опыт, эксперимент, моделирование).

**4. Информационная компетенция.** При помощи реальных объектов (теливизора, магнитофона, телефона, факса, компьютера, принтера, модема, копир) и информационных технологий (аудио- и видеозаписи, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности учащихся по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире:

**4.1.** умение извлекать учебную информацию на основе сопоставления анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекции, учебных электронных изданий.

**4.2.** умения работать с биологическим словарем и справочниками в поиске значения биологических терминов.

**4.3.** умение пользоваться предметным указателем энциклопедией и справочником для нахождения информации.

**4.4.** умения готовиться и делать сообщения.

**4.5.** умения пользоваться ИНТЕРНЕТом для поиска учебной информации.

**4.6.** умения предоставлять содержания прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

**5. Коммуникативная компетенция.** Включает знания необходимых языков, способов взаимодействия с окружающим миром и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владения различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируются необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изученного предмета или образовательной области. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартом:

**5.1.** умение передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

**5.2.** умения перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).

**5.3.** осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, провидение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов текста (ознакомительное, просмотровое, поисковое).

**5.4.** выбор и использование выразительных средств языка и языковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

**5.5.** Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, учувствовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

**6. Социально-трудовая компетенция** включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимым для жизни в современном обществе навыками и социальной активности и функциональной грамотности.

**7. Компетенция личностного самосовершенствования** направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, саморегуляции и самоподдержки. Ученик овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражается в его непрерывном самопознании, развитие необходимых современному человеку личностных качеств, формирование психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же комплекс качеств, связанных с основаниями безопасной жизнедеятельности личности. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки:

**7.1.** самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств).

**7.2.** владение навыками контроля и оценки свои деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникающих трудностей.

**7.3.** соблюдение норм поведения в окружающей среде.

**7.4.** владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участникам, объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива, учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный).

**7.5.** Оценивание свои деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

**Содержание курса**

**Введение (2 часа)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Раздел 1. Уровни организации живой природы (48 часов)**

**Тема 1.1. Молекулярный уровень (8 часов)**

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы.

**Тема 1.2. Клеточный уровень (13 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

**Тема 1.3. Организменный уровень (16 часов)**

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Тема 1.4. Популяционно- видовой уровень (2 часа)** Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

**Тема 1.5. Экосистемный уровень (5 часов)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Движущие силы и результаты эволюции.

**Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа)**

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Раздел 2. Эволюция органического мира (17 часов)**

**Тема 1.7. Основы учения об эволюции (13 часов)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Тема 1.8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Итоговая контрольная работа за курс «Биология. 9 класс. Введение в общую биологию и экологию» (1 час).**

**Требования к уровню подготовки выпускников**:

**В результате изучения биологии учащиеся должны**

**знать/понимать:**

• **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

• **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

**уметь:**

**• объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной 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 его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний;

• **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

• **выявлять изменчивость** организмов, 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);

• **анализировать и оценивать воздействие** факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

• **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение 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,** ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания),

**Контроль уровня обучения.**

1. Осуществление контроля за выполнением домашних заданий.

2. Организация самостоятельной работы учащихся и осуществление контроля за ходом их выполнения.

3. Вводный, рубежный, итоговый контроль: проведение тестовых работ по темам курса. Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология / Общая биология. – М.: Дрофа, 2004.

2. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 1996.

3. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.

4. Тесты. Биология 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования – М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2007. -78с.

5. Кириленко А.А. Колесников С.И. Подготовка к ЕГЭ. Биология. – Ростов-на-Дону: Легион, 2011.

***ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ:***

***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ*.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

в 9 классе проводится 7 лабораторных работ:

 *по теме «Молекулярный уровень»*

- лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов содержащихся в живых клетках».

 *по теме «Клеточный уровень»*

- лабораторная работа №2 «Животная и растительная клетки под микроскопом»

 *по теме «Организменный уровень»*

- лабораторная работа №3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах»

- лабораторная работа № 4 ««Статистические закономерности модификационной изменчивости. Построение вариационной

кривой»

 *по теме «Популяционно-видовой уровень»*

- лабораторная работа № 5 «Изучение критериев вида»

 *по теме «Эволюция органического мира»*

- лабораторная работа № 6 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных»

- лабораторная работа № 7 «Приспособленность растений к обитанию в еловом лесу»

**Информационно-методическое обеспечение:**

**УМК:**

 Учебник А.А. Каменский, Е.М. Крискунова, В.В., Пасечник «Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс» - М.: Дрофа, 2010(Гриф: Рекомендовано МО РФ)

 В.В.Пасечник «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс»: Тематическое и поурочное планирование к учебнику - М.: Дрофа, 2005;

 В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Биология. Введение в общую биологию: **Рабочая тетрадь** 9 кл. - 4-е изд., стериотип. – М.: Дрофа 2008. – 95 с.: ил.

 А.И. Никишов, Н.Н. Пилипенко. **Тетрадь для оценки качества знаний по биологии**. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. 9 класс. Введение в общую биологию» - 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа 2006. – 95 с.: ил.

**Дополнительная литература для учителя:**

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епеневский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2004;

2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. М.: «Оникс 21 «Мир и образование», 2005;

3) Козлова Т.А., Кучменко B.C. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2002;

4) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. М.: «Аквариум», 1998;

5) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;

6)Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. М.: Просвещение, 1997;

7) Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

**для учащихся:**

В.В.Пасечник, Г.Г. Швецов «Введение в общую биологию. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Введение в общую биологию» 9 класс. - М.: Дрофа, 2006. - 96 с.

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

**MULTIMEDIA- поддержка курса «Биология. Введение в общую биологию»**

• Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004

• Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сонина (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

• Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006

• Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся