

**«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей _____
«29» августа 2016г

ПРИНЯТА:
педагогическим советом
МАОУ «СОШ №73 г.
Челябинска»
протокол №1 от 30.08.2016

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ «СОШ № 73
г. Челябинска»

«30» августа 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРИЛОЖЕНИЕ К
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии, программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника /авт.-сост. Г. М. Пальдяева. - М.: Дрофа, 2009., полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся, на основании

Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10- 11-х классов предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю, всего 70 часов, то есть 35 час. в 10 классе и 35 в 11 классе.

Приказа Министерства образования и науки РФ от 08.06.2015г. № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014г. № 253».

12. Приказа Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961 «Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области»;

Устава МАОУ «СОШ № 73 г. Челябинска»;

Образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ № 73 г. Челябинска» .
Учебного плана МАОУ «СОШ № 73 г. Челябинска»

Положения МАОУ «СОШ № 73 г. Челябинска» «О рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)».

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

Планируемые результаты освоения учащимися образовательной программы:

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентировочного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/ понимать:

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущности биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единства живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - описывать особей видов по морфологическому критерию;
 - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности ;
 - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
 - анализировать и оценивать разные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
 - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
 - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно- популярных изданиях, компьютерных базах данных, Интернет- ресурсах) и критически ее оценивать;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек; правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии

Содержание программы

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии (2 часа)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи (2 часа).

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи . *Биологические системы*. Методы познания живой природы.

Демонстрация Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система

биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Раздел 2. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория и ее основные положения. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Методы цитологии.

Лабораторная работа: «Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток

Лабораторная работа: «Сходства и различия в строении растений, животных и грибов »

Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

Тема 2.3. Строение клетки (3 часа)

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК — носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Тема 2.5. Вирусы (1 час)

Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Раздел 3 Организм (21 часов)

Тема 3.1.

Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Тема 3.2.

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов (2 часа)

Обмен веществ и превращения энергии — свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Размножение — свойство организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Тема 3.4.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)

Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.»

Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека.

Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (8 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Практическая работа: «Множественные аллели, скрещивание»

Практическая работа: «Решение элементарных генетических задач»

Тема 3.6.

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология (3 часа)

Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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».

Лабораторная работа «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»

Практическая работа: «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

Раздел 4. Вид (20 часов)

Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 4.2. Современное эволюционное учение (9 часов)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Лабораторная работа: « Вид, его критерии

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 4.4. Происхождение человека (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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».

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Экскурсии проводятся по усмотрению учителя при наличии свободного времени.

Раздел 5. Экосистемы (11 часов)

Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Тема 5.2. Структура экосистем (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Искусственные сообщества — агроэкосистемы.

Тема 5.3. Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Тема 5.4. Биосфера и человек (2 часа)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «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».

Лабораторные и практические работы Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсия

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Заключение (1 час)

Тематическое планирование

№п/п	Тема раздела	Количество часов	Формы текущего контроля
1	Биология как наука. Методы научного познания	4 часа	Лабораторная работа
2	Клетка	10 часов	Лабораторные работы
3	Организм	21 часов	Практические и лабораторные работы
4	Селекция. Биотехнология	3 часа	Самостоятельные и лабораторные работы
5	Вид	20 часов	
6	Экосистемы	11 часов	Итоговая контрольная работа
7	Заключение	1 час	
		70	

Результаты обучения

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать: основные положения биологических теорий (клеточная);

сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости
эволюционная теория Ч.Дарвина, учение В.И. Вернадского о биосфере;

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику;

уметь: объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения;

вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

единство живой и неживой природы, родство живых организмов; - отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

влияние мутагенов на организм человека, причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем;
необходимость сохранения многообразия видов; -
решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; ---

выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет -ресурсах) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Оборудование:

- Микроскопы
- Наборы для л/р.
- Гербарии
- Микропрепараты

ИКТ.

По всем темам курса имеются презентации.

Дидактический материал.

По всем темам курса имеются тестовые задания, приближенные к вариантам ОГЭ

Формы организации познавательной деятельности

- Фронтальная;
- Групповая;
- Парная;
- Индивидуальная.

Методы и приемы обучения

- Объяснительно-иллюстративный метод обучения;
- Самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- Поисковый метод;
- Проектный метод
- Игровой метод
- Метод проблемного обучения;
- Метод эвристической беседы;
- Анализ;
- Дискуссия;
- Диалогический метод;
- Практическая деятельность;
- Проектирование.

Формы контроля:

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты лабораторных работ;
- выполненные проекты.

Содержание контроля:

- знание понятия, термины;

- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии

Оценка теоретических знаний учащихся:

Отметка «5»: полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»: раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений, I опытов.

Отметка «3»: усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Отметка «2»: основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибка в определении понятие, при использовании терминологии.

Отметка «1» ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»: правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»: правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»: правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»: не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Отметка «1» полное неумение заложить и оформить опыт.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать: правильность проведения; умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

Отметка «5»: правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»: правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «3»: допущены неточности, 1-2 ошибка в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «2»: допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1» не владеет умением проводить наблюдение.

Оценка выполнения тестовых заданий:

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 75 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 74%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания.

УМК Биология 10- 11 классы

:

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2010.
2. А.А.Каменский. Биология. Общая биология. 10-11 кл: учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. –6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2015– 367 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО РФ).
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология. – М.: Дрофа, 2009.
4. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2006.
5. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 2009.

Литература для учащихся:

1. А.А.Каменский. Биология. Общая биология. 10-11 кл: учеб. Для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. –6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014– 367 с.: ил. (Гриф: Рекомендовано МО РФ).
2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология. – М.: Дрофа, 2009.
3. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2006

Интернет ресурсы:

- 1.Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Festival.1 september.ru.
- 2.Спутниковый канал ЕСИС – sputnik.mto.ru.
- 3.Естественнонаучный образовательный портал [www. eh.edu.ru](http://www.eh.edu.ru).
- 4.Каталог образовательных Интернет – ресурсов [www. edu.ru](http://www.edu.ru).

