

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бизинская средняя общеобразовательная школа»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по БИОЛОГИИ**

ДЛЯ 10 КЛАССА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преподавание курса «Общая биология» в 10-м классе осуществляется по примерной программе по биологии для общеобразовательных классов средней (полной) школы (базовый уровень), с использованием учебника Общая биология: Учебник для учащихся 10 - 11 класса общеобразовательной школы. / Авторы: Д.К.Беляев/ под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. М.: «Просвещение» 2010. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (приказ МОиН РФ от 05.03.2004 № 1089 (ред от 23.06.2015);

Курс рассчитан на 34 учебных часа в течение года (1 час в неделю)

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) 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 естественно-научной 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, правил поведения в природе.

В результате изучения предмета уч-ся должны приобрести:

- **знания** об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации, о фундаментальных понятиях, связанных с биологическими системами, о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза наследственности и изменчивости, об основных теориях биологии-клеточной, хромосомной, теории наследственности, эволюционной, антропогенеза, о соотношении социального и биологического в эволюции человека, об основных областях применения биологических знаний в практике сел-го хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окр. среды и здоровья человека;
- **умения** пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека, давать

аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам, работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований, решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале, работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат, владеть языком предмета.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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);
- **сущность 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;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно научной 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, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость 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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, 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** различные гипотезы сущности жизни, происхождения 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, ресурсах Интернета) 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).
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Разделы..	Контрольные работы	Лабораторные работы.
Введение в биологию. (1 часа)		
Тема 1. Химический состав клетки (6ч)		
Тема 2. Структура и функции клетки (5ч)	1	Лаб раб №1 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Лаб раб №2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука.»
Тема 3. Обеспечение клеток энергией (4 ч)		
Тема 4. Размножение организмов (4ч)		ЛР №3 «Выявление признаков сходства зародыше человека и др млекопитающих»
Тема 5. Основные закономерности явлений наследственности (9ч)	1	П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания» П/р №2 «Решение элементарных генетических задач» Лаб раб №4 «Изменчивость, построение вариационного

		ряда и вариационной кривой». Лаб раб №5. «Модификационная изменчивость ».
Тема 6.Генетика и селекция (5ч)	1	
Итого 34 часа	3	Л/Р- 5, ПР-2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в биологию(1 час)

Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка- единица живого (16 часов)

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: 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.

Лаб раб №1«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Лаб раб №2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука.»

Размножение и развитие организмов (6 часов)

Организм. Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

ЛР №3 «Выявление признаков сходства зародыше человека и др млекопитающих»

Основы генетики и селекции (10 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. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания»

ПР №2 «Решение элементарных генетических задач»

Лаб раб №4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лаб раб №5. «Модификационная изменчивость ».

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела программы	Номер урока	Тема урока	Дата		Элементы содержания	Требование к уровню подготовки обучающихся	Предприятия реализующие актуальные направления развития региона	Интегрируемые темы	Д/з
			план.	факт					
<u>1. Введение в биологию (1 час)</u>	1	Краткая история развития биологии Методы исследования в биологии Уровни организации живой материи			Биология. Жизнь. Биологические науки Наблюдение, описание, сравнение, эксперимент, исторический метод Молекулярный. Клеточный. Организменный. Популяционно-видовой. Экосистемный. Биосферный	Знать/понимать: краткую историю развития биологии и ее значение в современном мире основные методы изучения природы уровневую организацию живых систем Уметь: доказать, что современная биология – комплексная наука проводить сравнение гипотезы и закона или теории перечислить элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение			§1
<u>2. Клетка- единица живого (16 часов)</u> 2. 1. Химический состав клетки. (6	2	Неорганические соединения			Диполь. Водородные связи. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Неорганические ионы. Буферная система	Знать/понимать: основные особенности химического состава воды и ее значение в живых организмах; Особенности химического состава клетки Уметь: показать виды и роль минеральных веществ в клетке и в организме		химия - Галогены их свойства и соединения; - Азот, Фосфор и их соединения; - Элементы 1А группы и их	П 2

ч)					Макроэлементы. Микроэлементы. Ультрамикроэлементы.	показать отличие химического состава живых организмов от объектов неживой природы		соединения	
	3	Углеводы и липиды и их роль в жизнедеятельности клетки			Углеводы. Липиды. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Нейтральные жиры. Воска. Фосфолипиды. Функции углеводов и липидов	Знать/понимать: называть вещества, входящие в состав углеводов и липидов; классификацию липидов и углеводов Уметь: показать взаимосвязь между строением углеводов и липидов и выполняемыми ими функциями в организме		химия – Химические свойства углеводов и липидов	
	4	Белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и их роль в жизнедеятельности клетки			Белки, структура..	Знать/понимать: значение белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме Уметь: показать связь строения биополимеров с выполняемыми функциями в организме		химия – Химические свойства белков и качественные реакции на белки.	
	5	Биополимеры. Свойства и функции Белков			Функции белков,	Знать/понимать: значение белков, Уметь: показать связь строения биополимеров с выполняемыми функциями в организме			
	6. .	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты			Нуклеиновые кислоты , функции	Знать/понимать: значение, нуклеиновых кислот в организме Уметь: показать связь строения биополимеров с выполняемыми функциями в организме		химия - Строение и химический состав нуклеиновых кислот	
	7.	АТФ и другие			Аденозинтрифосф	Знать/понимать: значение,			

2.2. Структура и функции клетки (5 ч)		органические соединения клетки			ат	АТФ в организме Уметь: показать связь строения биополимеров с выполняемыми функциями в организме			
	8.	Клетка. Клеточная теория Л/р №1 «Сравнение строения клеток растений и животных» Л/р №2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»			Микроскоп, микропрепарат. Виды эукариотических клеток (растительные и животные)	Знать/понимать: основные отличительные особенности клеток растений и животных; знать способы приготовления микропрепаратов и правила работы с микроскопом Уметь: приготовить микропрепарат клетки; выявлять отличительные особенности растительной и животной клеток			
	9.	Цитоплазма, её органоиды			Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, хромосомы. цитоплазма, гиалоплазма, клеточный центр, рибосомы	Знать/понимать: основные элементы строения клеточной мембраны, ядра, рибосомы, цитоплазмы; давать определения терминам Уметь: объяснять роль ядра, хромосом для организма; роль рибосом в биосинтезе белка			
	10	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты			Аэробы, анаэробы, мезосома, споры, плазмиды	Знать/понимать: строение эукариотической и прокариотической клетки Уметь: находить черты сходства и отличия между клетками эукариот и прокариот			

	11	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги			Вирус, капсид, бактериофаг. Профилактика вирусных заболеваний, СПИДа	Знать/понимать: особенности строения, размножения и значения вирусов в природе и жизни человека Уметь: ориентироваться в многообразии вирусов, специфике вызываемых ими заболеваний, мерах профилактики и лечения вирусных инфекций			
	12	Контрольно-обобщающий урок по теме.							
Метаболизм- основа существования живых организмов -4 часа	13	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез и хемосинтез			Автотрофы, фототрофы, хемотрофы. Гетеротрофы Миксотрофы.	Знать/понимать: типы и особенности питания; обеспечение клеток энергией; Уметь: объяснять планетарную роль растений			
	14	Энергетический обмен- катаболизм. Гликолиз, кислородное окисление			Фосфорилирование Подготовительный этап. Бескислородный этап (гликолиз). Клеточное дыхание	Знать/ понимать: особенности энергетического обмена в клетке Уметь: показать последовательность протекания энергетического обмена в организме, особенности химических реакций на каждом этапе энергетического обмена, роль АТФ		химия – Химические процессы гликолиза, брожения и дыхания.	
	15	Анаболизм. Реализация наследственной					Ознакомление с биотехнологическими процессами	химия – Получение белков.	

Размножение и развитие организмов 4 часа		информации-биосинтез белка.					изготовления кисло-молочной продукции Переработка зерна в клейковину, лизин, и белковые витаминные комплексы Биотехнологии в производстве высокоэнергетических кормов		
	16	Практикум «решение задач на генетический код и биосинтез белка»							
	17	Формы размножения организмов. Митоз.			Размножение: половое, бесполое Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Амитоз	Знать/понимать: основные формы размножения организмов, особенности и отличия полового и бесполого размножения особенности и этапы протекания митоза в клетке; биологическое значение митоза Уметь: раскрыть значение полового и бесполого размножения в природе показать последовательность протекания процесса деления клетки по фазам, роль клеточного центра в делении клетки; значение митоза			

Основные закономерности явлений наследственности - 9 часов	18	Мейоз. Образование половых клеток.			Мейоз. Конъюгация. Кроссинговер. Гаметы. Гаплоидный набор. Диплоидный набор	Знать/понимать: особенности и этапы протекания мейоза в клетке; значение мейоза для организма Уметь: показать последовательность протекания мейоза по этапам и значение каждого этапа; уметь объяснять биологическое значение кроссинговера			
	19	Онтогенез – индивидуальное развитие организма Л/р №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»			Онтогенез. Эмбриональное развитие организма. Биогенетический закон. Постэмбриональное развитие организма	Знать/понимать: основные этапы и особенности протекания эмбриогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития Уметь: выявлять признаки сходства зародышей человека и млекопитающих и делать выводы о их родстве		химия - Спирты. Влияние этанола и метанола на организм.	
	20	Организм – единое целое			Регуляция процессов жизнедеятельности. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы	Знать/понимать: организм саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся система способная к обмену веществ и энергии Уметь: обосновывать, что организм сложная, целостная система, образованная из взаимодействующих компонентов			
	21	Задачи и методы генетики. 1 и 2			Генетика. Наследственность	Знать/понимать: основные понятия темы;			

		закон Менделя. Генетическая символика. Анализирующее скрещивание			Изменчивость. Аллельные гены. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантные и рецессивные гены. Правило единообразия. Правило расщепления. Закон чистоты гамет	правило единообразия, правило расщепления; закон чистоты гамет Уметь: объяснять особенности моногибридного скрещивания на примере гороха			
	22	Дигибридное скрещивание. П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания»			Закон независимого наследования признаков	Знать/понимать: особенности дигибридного скрещивания на примере гороха; знать закон независимого наследования признаков Уметь: составлять схема моногибридного и дигибридного скрещивания			
	23	Сцепленное наследование. Взаимодействие генов и цитоплазматическая наследственность.			Положения хромосомной теории наследственности. Закон Моргана. Кроссинговер. Генетические карты	Знать/понимать: основные положения хромосомной теории наследственности Уметь: раскрыть значение работ Т. Моргана для генетики, кроссинговера для живых организмов			
	24	Генетика пола, сцепленное с полом наследование. П/р №2 «Решение элементарных генетических задач»			Теория наследования пола. Признаки, сцепленные с полом. Аутосомы. Половые хромосомы.	Знать/понимать: особенности генетики пола человека Уметь: решать разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал			

					Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол				
	25	Взаимодействие генотипа и среды							
	26	Модификационная изменчивость. Л/Р №4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой» Л/р №5 «Модиф изменчивость			Изменчивость: наследственная, ненаследственная. Модификации. Норма реакции. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость	Знать/понимать: знать типы изменчивости, их особенности и значение Уметь: показать отличия и особенности наследственной и ненаследственной изменчивости		информатика - Моделирование и электронные таблицы. (Л.р.Тема: № «Построение вариационной кривой)	
	27	Мутационная изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций			Генные, хромосомные и геномные мутации. Виды хромосомных мутаций: утрата, делеция, дупликация, инверсия, транслокация. Полиплоидия. Соматические и генеративные мутации. Мутагенные факторы	Знать/понимать: виды мутационной изменчивости Уметь: раскрывать причины и последствия мутаций для организма, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости			
	28	Наследственная изменчивость человека, Лечение			Генные заболевания. Аутосомно-	Знать/понимать: причины и последствия генных заболеваний; меры			

Основы селекции – 3 часа		наследственных заболеваний.			доминантное и аутосомно-рецессивное наследование. Наследование, сцепленное с полом. Хромосомные болезни. Медико-генетическое консультирование	профилактики Уметь: прогнозировать влияние негативных факторов на здоровье человека, меры профилактики			
	29	Обобщение темы							
	30	История селекции Центры происхождения культурных растений			Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости	Знать/понимать: значение работ Н.И.Вавилова Уметь: показать знания о центрах происхождения культурных растений в селекции растений			
	31	Методы современной селекции			Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Гибридизация: близкородственная, неродственная, отдаленная. Аутбридинг. Гетерозис. Биотехнология. Клеточная инженерия. Генная инженерия Биологические удобрения. Биогумус.	Знать/понимать: познакомиться с работами и достижениями современных ученых-селекционеров; рассмотреть основные методы селекции Уметь: объяснять значение новых терминов и понятий			

					Культура тканей. Экологически чистые виды топлива				
	32	Успехи селекции				Знать/понимать: основные направления и перспективы исследований в биотехнологии Уметь: показать достижения биотехнологии на современном этапе развития общества, проблемы, пути решения			
	33)	Общебиологически е закономерности, проявляющиеся на клеточном и организменном уровнях. (обобщающий урок за курс 10 класса)			Термины и понятия курса общая биология за 10 класс	Повторение и обобщение материала за курс 10 класса			
	34	Контрольная работа за год							

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Литература для учащихся:

1. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц. «Общая биология» М.: «Просвещение» 2010.
2. В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
4. Лемеза Н.А. Биология для поступающих в ВУЗы: Учебное пособие МН: Юнипресс, 2003.
5. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы. М.Н, Гуленкова – М.: Дрофа, 1999. Общая биология. 10-11 кл. – М.: Просвещение.
6. Колесников С.И. Биология: Учебное пособие для поступающих в ВУЗы. Серия «Единый госэкзамен». – Ростов н/д «Феникс», 2004

Литература для учителя:

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
4. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А.
5. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
6. Дяттерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
7. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
8. Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Интернет-ресурсы:

1. www.bio.1september.ru; www.bio.nature.ru; www.edios.ru; www.km.ru/educftion; <http://chemistry48.ru>
2. Мультимедийные пособия: Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
3. Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская.