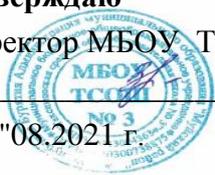


МБОУ «Таксимовская средняя общеобразовательная школа № 3»

Утверждаю

директор МБОУ ТСОШ №3

"31"08.2021г.



Согласовано

зам. директора по УВР

"30"08.2021 г.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the deputy director for UVR.

Рассмотрено

на заседании Т.М
протокол № 1

"29"08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По биологии для 9 класса
уровень базовый

срок реализации 2021 – 2022 учебный год

Составила: Таныгина Ольга Владимировна,
учитель биологии, первой квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планирование разработано на основе программы курса по биологии 9 класса «Введение в общую биологию и экологию» В.В. Пасечника и др. и включает в себя сведения об уровнях организации жизни, происхождения и развития жизни на Земле.

Настоящее планирование ориентировано на использование **учебника**:

Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учеб. для общеобразовательных учеб. Заведений. – М.: Дрофа, 2007.

Согласно действующему учебному плану поурочное планирование предусматривает в 9 классе обучение биологии в объеме 2 часов в неделю.

На основании примерных программ Минобразования РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания учебного материала по биологии в 9 классах, в нем реализуется базисный уровень. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями учащихся и с учётом образовательного уровня. Представлено значительное количество лабораторных работ демонстраций, облегчающих восприятие учебного материала. Последовательность изучения материала также способствует интеграции курса в системе биологического образования, завершаемого в 9 классе.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее 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 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 биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; 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 и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- 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 приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика учебного предмета

В 9 классе 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 ней и 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.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в виде схем и таблиц. Большую часть составляют задания, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. Эти задания выполняются по ходу урока. Работа с таблицами и познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления выполняются в качестве домашнего задания.

Рабочая программа предусматривает некоторые **изменения**.

Из-за большого объёма изучаемого материала увеличено количество часов на изучение тем «Введение» (3 часа), «Клеточный уровень» (17 часов) за счёт сокращения часов на изучение тем «Популяционно-видовой уровень», «Экосистемный уровень», так как этот материал частично изучается в предыдущих разделах, а так же в 6 и 7 классах в курсах «Ботаника», «Животные».

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов на изучение тем «Организменный уровень», «Эволюция» сокращено, так как авторская программа рассчитана на 35 учебных недель (70 часов), а в 9 классе только 34 учебные недели (68 часов).

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения предмета выпускники основной школы должны называть:

- общие признаки живых организмов;
- признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;

приводить примеры:

- усложнения растений, и животных в процессе эволюции;
- природных и искусственных сообществ;
- изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;
- наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

характеризовать:

- строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма;

- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- вирусы как неклеточные формы жизни;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
 - природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
 - искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ;
- обосновывать
 - взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
 - родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
 - особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
 - роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
 - влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
 - меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия;
 - влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;
 - роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;
- распознавать
 - организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;
- клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;
 - наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы;
- сравнивать
 - строение и функции клеток растений и животных;
 - организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
 - семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы;
- применять знания
 - о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
 - о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
 - о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
 - о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;
 - о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;

делать выводы

- о клеточном строении организмов всех царств;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных;

наблюдать

- сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных;
 - результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов; соблюдать правила
 - приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
 - наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных» поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;
 - проведения простейших опытов изучения жизнедеятельности растений, поведения животных;
 - бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.

Учебно-тематическое планирование

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1	Введение	3
2	Молекулярный уровень	10
3	Клеточный уровень	13
4	Организменный уровень	11
5	Популяционно-видовой уровень	9
6	Экосистемный уровень	6
7	Биосферный уровень	14
	Итого	68

Содержание тем учебного предмета

Введение (3 ч)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

I. Уровни организации живой природы (49 ч)

I. Молекулярный уровень (10 ч)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Биологические катализаторы. Лаб. р. № 1.

Вирусы.

II. Клеточный уровень (13 ч)

Клеточный уровень: общая характеристика. Лаб.р. №2

Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки.

Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

III. Организменный уровень (11 ч)

Теории возникновения многоклеточных организмов.

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни.

Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.

Лабораторная работа № 3

Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.

Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

IV. Популяционно-видовой уровень (9 ч)

Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лаб.р.4

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.

Экскурсия № 1 «Причины многообразия видов в природе».

V. Экосистемный уровень (6ч)

Биоценоз и экосистема.

Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.

Экскурсия №2 «Экскурсия в биогеоценоз».

VI. Биосферный уровень (14 ч)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Экскурсия №3 Изучение палеонтологических доказательств эволюции. Причины многообразия видов в природе.

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Экскурсия № 4 «Экскурсия в краеведческий музей/

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения учащимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи. Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.
Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта;

2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»

4. . допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

Время выполнения работы: 10-15 мин.

Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.

2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.

Время выполнения работы: 30-40 мин.

Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Введение 3 (часа)			
1	Биология – наука о живой природе	1		
2	Методы исследования в биологии.	1		
3	Сущность жизни и свойства живого.	1		
	Молекулярный уровень.(10 часов)			
4	Молекулярный уровень.	1		
5	Углеводы.	1		
6	Липиды.	1		
7	Состав и строение белков.	1		
8	Функции белков.	1		
9	Нуклеиновые кислоты.	1		
10	АТФ и другие органические соединения.	1		
11	Биологические катализаторы. Т.Б.Л. р. № 1 «Действие ферментов»	1		
12	Вирусы.	1		
13	Контрольный обобщающий урок.	1		
	Клеточный уровень (13 часов)			
14	Клеточный уровень. Т.Б.Л.р. №2 «Строение клетки»	1		
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	1		
16	Ядро.	1		
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1		
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1		
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	1		
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1		
21	Энергетический обмен в клетке.	1		
22	Фотосинтез и хемосинтез.	1		
23	Автотрофы и гетеротрофы	1		
24	Синтез белков в клетке.	1		
25	Деление клетки. Митоз.	1		
26	Контрольный обобщающий урок	1		
	Организменный уровень (11 часов)			
27	Размножение организмов.	1		
28	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1		
29	Индивидуальное развитие организмов.	1		
30	Закономерности наследования признаков.	1		
31	Неполное доминирование.	1		
32	Дигибридное скрещивание.	1		
33	Генетика пола.	1		
34	Модификационная изменчивость. Т.Б.Л.р.№ 3 «Выявление изменчивости организмов»	1		

35	Мутационная изменчивость.	1		
36	Основные методы селекции	1		
37	Контрольный обобщающий урок.	1		
	Популяционно-видовой уровень. (9 часов)			
38	Популяционно-видовой уровень.	1		
39	Т.Б.Л.р.№4 «Экологические факторы»	1		
40	Происхождение видов	1		
41	Популяция как элементарная единица эволюции	1		
42	Борьба за существование естественный отбор	1		
43	Видообразование	1		
44	Макроэволюция	1		
45	Т.Б.Экскурсия № 1 «Многообразие видов».	1		
46	Контрольный обобщающий урок.	1		
	Экосистемный уровень. (6 часов)			
47	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1		
48	Состав и структура сообщества	1		
49	Межвидовые отношения	1		
50	Потоки вещества и энергии.	1		
51	Саморазвитие экосистемы.	1		
52	Т.Б. Экскурсия №2 «Биогеоценоз».	1		
53	Тестирование с элементами промежуточной аттестации по теме «Экосистемный уровень»	1		
	Биосферный уровень. (14 часов)			
54	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	1		
55	Круговорот веществ в биосфере.	1		
56	Эволюция биосферы	1		
57	Гипотеза возникновения жизни	1		
58	Развитие представлений о происхождении жизни	1		
59	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	1		
60	Т.Б.Экскурсия №3 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».	1		
61	Развитие жизни в мезозое	1		
62	Развитие жизни в кайнозое	1		
63	Антропогенное воздействие на биосферу.	1		
64	Основы рационального природопользования.	1		
65	Т.Б.Экскурсия № 4 «Геологическое обнажение оврага».	1		
66	Систематизация знаний по теме «Биосферный уровень»	1		
67	Обобщение курса «Введение в общую биологию	1		
68	Итоговое тестирование	1		

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные». 7 класс Дрофа 2007г.- учебник.
2. В.В. Латюшин, Г.А. Уфимцева «Биология. Животные» 7 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология. Животные» 7 класс. – М.: Дрофа, 2004, - 192с.;
3. Сборник нормативных документов. Биология. / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2006;
4. Рабочие программы по биологии 6-11 классы (по программам Н.И. Сониной, В.Б. Захарова; В.В. Пасечника; И.Н. Пономарёвой) Авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. М.: ООО «Глобус», 2007;
5. Биология. 7-8 классы: тесты / авт.-сост. М.В. Оданович. – Волгоград: Учитель, 2007. – 150с.;
6. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечника. Биология. Введение в общую биологию и экологию. «Дрофа», 2009.-учебник
7. Казаков В.Н., Леках В. А., Тарапата Н. И. Физиология в задачах: учебное пособие. – «Феникс» Ростов-на-Дону. 1996.
8. Колесов Д. В. Биология. Человек. 8 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику Колесов Д. В. Маш Р. Д. Беляев И. Н.. Биология. Человек. 8 класс. – М.: Дрофа, 2002. – 176с.
9. Лернер Г. И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 (8)класс. – М.: Аквариум, 1998. – 240с.