

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

Комитет по образованию Администрации г.Улан-Удэ

МАОУ СОШ № 46 г.Улан-Удэ

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Цыбендоржиева Ц.Б.

Протокол № 1 от 28.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Кузнецова Л.И.

Протокол № 1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ринчиддоржиева Е.И.

Приказ № 89 от 30.08.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 9 классов

Улан-Удэ 2024

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Предмет	Биология
Класс	9-е
Учитель	Машанова Елена Александровна
Срок реализации программы	1 год
Место в учебном плане ОО	ФКГОС (9 классы) Федеральный компонент: <u>68</u> ч. Итого: количество часов в неделю - 2ч., в год - 68ч.
УМК	Обучение ведется по учебно-методическому комплексу, который состоит из: Примерной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии, авторской программы: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова. Биология 5-11 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономаревой, - Москва, «Вентана-Граф», 2017. - 88 с. учебника: И.Н.Пономарева. Биология: учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2018 Образовательные платформы и электронные ресурсы: Zoom, https://interneturok.ru
Цели и задачи	Цель – формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и навыках, о значении биологических знаний в современном мире и их практическом использовании, приобщение к познавательной культуре, развитие познавательных мотивов, овладение ключевыми компетентностями. Основные задачи курса: - освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы; - овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами 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 приобретенных знаний и умений в

	повседневной жизни для ухода за 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.
Общая характеристика учебного предмета	Биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний, как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 9 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.
Основные образовательные технологии	Информационные, здоровьесберегающие, тестовые, технологии личностно-ориентированного образования и проблемного обучения.

В МАОУ «СОШ № 46 г.Улан-Удэ» реализуется комплексная программа «Эколого-туристско-краеведческая деятельность как важнейшее средство образования и социализации школьников в условиях Байкальского региона на 2019- 2024 годы.

Ключевой идеей Программы является создание инновационной модели образовательного учреждения как социально-ориентированной школы, содержание образовательного процесса которой направлено на формирование культуры социального взаимодействия, социального самоопределения личности и социальной ответственности, социальной мобильности и развития социальных качеств личности.

Эколого-туристско-краеведческое направление отражается во всех предметных областях, во всех предметах, в том числе в предмете биология как в урочной, так и неурочной деятельности.

Элементы краеведения на уроках биологии положительно влияют на мотивацию, результативность, носят воспитательный характер, связывает биологию с окружающей деятельностью. Для этого на уроках рассматриваются вопросы и задачи с краеведческим содержанием.

Для организации обучения в рамках курса рекомендованы следующие образовательные платформы и электронные ресурсы: Zoom, <https://interneturok.ru>

Основными видами учебных занятий при дистанционном обучении могут быть: самостоятельное изучение учебного материала, консультация, практическое занятие, проектная деятельность, творческие занятия, онлайн урок

Планируемые результаты обучения:

Личностные:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству.
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей образовательной траектории.
- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни.
- Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы).
- Формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества.
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
- Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения.
- Умение работать с разными источниками биологической информации.
- Владения основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществление осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач.
- Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ технологий.

Предметные:

- Усвоение системы научных знаний об явлениях и закономерностях на клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом, биосферном уровнях жизни.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов, постановка биологических экспериментов (опытов) и объяснение их результатов. Формирование представления о значении биологической

науки в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования.

- Формирование основ экологической грамотности.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности человека, места и роли человека в природе.

С целью повышения интереса к предмету предусмотрены **неурочные формы**: конференция, семинар, зачёт.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Введение в основы общей биологии – 3 ч.

Биология - наука о живом мире.

Общие свойства живых организмов.

Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм живых организмов.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Национально-региональный компонент (НРК): *Особенность региональной флоры и фауны.*

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне - 12 ч.

Наука цитология. Клеточная теория.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология - наука, изучающая клетку.

Химический состав клетки: неорганические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках.

Химический состав клетки: органические вещества. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль.

Органические вещества клетки: нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Органические вещества клетки: углеводы, липиды, АТФ.

Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.

Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Многообразие клеток: сравнение растительной и животной клеток.

Обмен веществ – основа существования клетки.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белков в живой клетке.

Биосинтез углеводов – фотосинтез.

Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клеток энергией.

Размножение клетки и ее жизненный цикл. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Обобщение и контроль знаний.

Лабораторная работа № 1. Многообразие клеток эукариот. Ткани.

Лабораторная работа № 2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.¹

Обобщение и контроль

¹ При отсутствии необходимого лабораторного оборудования - виртуальная лабораторная работа или демонстрация

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне - 26 ч.

Организм - открытая живая система.

Бактерии и вирусы.

Растительный организм и его особенности.

Многообразие растений и их значение в природе.

Организмы царства грибов и лишайников.

Животный организм и его особенности.

Разнообразие животных.

Сравнение свойств организма человека и животных.

Размножение организмов.

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Образование половых клеток. Мейоз.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

Наука генетика. Основные понятия генетики.

Основные закономерности наследования признаков у организмов.

Закономерности изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Причины изменчивости.

Ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость.

Основы селекции.

Обобщение и промежуточный контроль

Лабораторная работа № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4. «Изучение изменчивости у организмов»

НРК: *Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.*

Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства Бурятии. Селекционеры Бурятии.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле - 16 ч.

Развитие представлений о возникновении жизни на Земле

Современная теория возникновения жизни на Земле.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ.

Возникновение передачи наследственности.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.

Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Идея развития органического мира в биологии.

Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов - результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Вид, его структура и особенности.

Развитие представлений о виде. Современные представления.

Микроэволюция. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции.

Макроэволюция - результат микроэволюции.

Основные направления эволюции.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Основные закономерности биологической эволюции.

Место человека в системе органического мира. Доказательства эволюционного происхождения человека

Этапы эволюции человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Обобщение и контроль

НРК: Особенности региональной флоры и фауны.

Тема 5. Основы экологии - 10 ч.

Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.

Экология - наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные.

Закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов.

Биотические связи в природе.

Популяции как форма существования видов в природе.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Сообщества

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природного сообщества. Экологические ниши.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Развитие и смена биогеоценозов.

Основные законы устойчивости живой природы.

Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания».

НРК: Организации и учреждения Республики Бурятия экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации.

Обобщение и контроль

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел	Тема урока	Количество часов	Дата				
				по плану	фактически			
					9а	9б	9в	9г
1	Введение (3 часа)	Биология - наука о живом мире.	1	1 неделя сентября				
2		Общие свойства живых организмов.	1	1 неделя сентября				
3		Многообразие форм живых организмов.	1	2 неделя сентября				
4	Закономерности жизни на клеточном уровне (12 часов)	Наука цитология. Клеточная теория.	1	2 неделя сентября				
5		Химический состав клетки: неорганические вещества.	1	3 неделя сентября				
6		Органические вещества клетки.	1	3 неделя сентября				
7		Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.	1	4 неделя сентября				
8		Ткани.	1	4 неделя сентября				
9		<i>Лабораторная работа № 1.</i> Многообразие клеток. Ткани.	1	1 неделя октября				
10		Обмен веществ – основа существования клетки.	1	1 неделя октября				
11		Биосинтез белков.	1	2 неделя октября				
12		Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	2 неделя октября				
13		Обеспечение клеток энергией.	1	3 неделя октября				
14		Размножение клетки и ее жизненный цикл.	1	3 неделя октября				
15		Обобщение и контроль знаний	1	4 неделя октября				

16	Закономерности жизни на организменном уровне (26 часов)	Организм - открытая живая система.	1	4 неделя октября				
17		Бактерии и вирусы.	1	5 неделя октября				
18		Растительный организм и его особенности.	1	5 неделя октября				
19-21		Многообразие растений и их значение в природе.	3	3, 4 недели ноября				
22-23		Организмы царства грибов и лишайников.	2	4, 5 недели ноября				
24		Животный организм и его особенности.	1	5 неделя ноября				
25-27		Разнообразие животных.	3	1, 2 недели декабря				
28		Организм человека и его особенности	1	2 неделя декабря				
29-31		Обзор систем органов	3	3, 4 недели декабря				
32		Обобщение и промежуточный контроль знаний	1	4 неделя декабря				
33		Размножение организмов.	1	3 неделя января				
34		Образование половых клеток. Мейоз.	1	3 неделя января				
35		Индивидуальное развитие организмов.	1	4 неделя января				
36		Изучение механизма наследственности.	1	4 неделя января				
37		Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1	5 неделя января				

38		Лабораторная работа № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	5 неделя января				
39		Закономерности изменчивости.	1	1 неделя февраля				
40		Лабораторная работа № 4. «Изучение изменчивости у организмов»	1	1 неделя февраля				
41		Основы селекции организмов.	1	2 неделя февраля				
42	Происхождение жизни и развитие органического мира (16 часов)	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле.	1	2 неделя февраля				
43		Современная теория возникновения жизни на Земле.	1	3 неделя февраля				
44		Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1	3 неделя февраля				
45		Этапы развития жизни на Земле.	1	4 неделя февраля				
46		Идея развития органического мира в биологии.	1	4 неделя февраля				
47		Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1	1 неделя марта				
48		Современные представления об эволюции органического мира.	1	1 неделя марта				
49		Вид, его критерии и структура.	1	2 неделя марта				
50		Микроэволюция. Процессы видообразования.	1	2 неделя марта				
51		Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1	3 неделя марта				
52		Основные направления эволюции.	1	3 неделя марта				
53		Основные 12закономерности эволюции.	1	1 неделя апреля				

54		Доказательства эволюционного происхождения человека.	1	1 неделя апреля				
55		Этапы эволюции человека.	1	2 неделя апреля				
56		Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	2 неделя апреля				
57		Обобщение и контроль знаний.	1	3 неделя апреля				
58	Основы экологии (10 часов)	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.	1	3 неделя апреля				
59		Закономерности действия факторов среды на организмы.	1	4 неделя апреля				
60		Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	1	4 неделя апреля				
61		Биотические связи в природе.	1	5 неделя апреля				
62		Популяции как форма существования видов в природе.	1	1 неделя мая				
63		Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.	1	1 неделя мая				
64		Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1	2 неделя мая				
65		Развитие и смена биогеоценозов.	1	2 неделя мая				
66		Основные законы устойчивости живой природы.	1	3 неделя мая				
67		Конференция Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1	3 неделя мая				
68	Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалу курса биологии 9 класса.		1	4 неделя мая				

Учебно-методическое обеспечение курса

Батуев А.С. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы / А.С. Батуев, М.А. Гуленкова, А.Г. Еленевский - М.: Дрофа, 2004;

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

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

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

Пономарева И.Н., Чернова Н.М. «Основы общей биологии. 9 класс»: Методическое пособие для учителя. / И.Н. Пономарева, И.М.Чернова - М.: Вентана-Граф, 2005;

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

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

Биология 5-11 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И.Н.Пономаревой / И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова, - Москва, «Вентана-Граф», 2017. - 88 с.

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие / Т.А. Козлова, В.С. Кучменко. - М.: Дрофа, 2002

MULTIMEDIA- поддержка курса «Основы общей биологии»

- 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. I.

- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Рекомендуемая литература для учащихся:

Пономарева И.Н., Чернова И.М. «Основы общей биологии» 9 класс: Рабочая тетрадь. Часть 1, 2.1 И.Н. Пономарева, И.М.Чернова - М.: Вентана-Граф, 2006.

Биология: справочник абитуриента [Текст]. - М.: Филологическое общество «Слово», АСТ «Ключ-С», Центр гуманитарных наук при факультете журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова, 1997.

Лемеза, Н. А. Биология для поступающих в вузы [Текст] /Н.А.. Лемеза, Н. В. Камлюк, Н. Д. Лисов; под общ. ред. Н. А. Лемезы. - Минск: ООО «Юнипресс», 2002.

Петросова, Р. А. Основы генетики [Текст] / Р. А. Петросова.-М.: Дрофа, 2005.

Павлов, И. Ю. Биология: пособие-репетитор для поступающих в вузы [Текст] / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Москвичев. - Ростов н/Д.: Феникс, 2001.