

Муниципальное образование «Закаменский район»
Муниципальное казенное учреждение
«Закаменское районное управление образования»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Ехэ – Цакирская средняя общеобразовательная школа"

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей
естественно-математического
цикла
Соктоев Д.Ц.
/Соктоев Д.Ц./
Протокол № 4
от «29» августа 2017г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы
по УВР
Цырендоржиева О.М.
/Цырендоржиева О.М./
от «30» 08 2017 г.

«Утверждено»
директор школы
Б.Ц. Тубшинова
/Б.Ц. Тубшинова /
Приказ № 57
от «31» августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии

Автор учебника: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова

Класс: 9

Количество часов: 68

Учитель: Дармаева О.Е.

Ехэ – Цакир

2017

Пояснительная записка

Нормативные правовые документы:

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 9 класса разработана на основе:

- закона «Об образовании Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 ст.2, п.9;
- в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) (2004г),
- Положения о рабочей программе МАОУ «Ехэ – Цакирская СОШ», утвержденного приказом №2-1 от 25.01.2017г.
- учебного плана МАОУ «Ехэ – Цакирская СОШ» на 2017-2018 гг.

-основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Ехэ Цакирская СОШ» Биология. 5—9 классы :

-примерной программы по биологии (базовый уровень) БИОЛОГИЯ: Москва., Издательский центр «Вентана-Граф», 2012. Авторы: И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова Биология: 5—9 классы : программа. — М. :Вентана-Граф,2012. — 304 с.

-Федерального перечня учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе и обеспечена учебником авторской программы курса «Общая биология.»для 9-го класса авторов Пономарева Н.И.,КорниловаО.А.,Чернова Н.М. —М.:Вентана-Граф, 2012.—236 с.

Программа составлена для учащихся 9 класса общеобразовательной школы, изучающих предмет в объёме обязательного минимума содержания на базовом уровне (2 часа в неделю/68 часов в год). Региональный компонент представлен краеведческим материалом в объеме 10%.

Срок реализации 2017-2018 учебный год (35 недель)

Цели программы:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях;
- овладение умениями применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе;
- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни.

Задачи программы:

1) обучения:

- создать условия для формирования у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение обучающимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартом биологического образования через систему из 68 уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;
- добиться понимания школьниками практической значимости биологических знаний;
- продолжить формирование у школьников общеучебных умений: конспектировать письменный текст и речь выступающего, точно излагать свои мысли при письме через систему заданий, выдвигать гипотезы, ставить цели, выбирать методы и средства их достижения, анализировать, обобщать и делать выводы через лабораторные работы;

2) развития:

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы: особое внимание обратить на развитие моторной памяти, критического мышления, продолжить развивать у учеников уверенность в себе, закрепить умение достигать поставленной цели.

3) воспитания:

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я - концепцией», продолжить нравственное воспитание учащихся и развитие коммуникативной компетентности (умения жить в обществе: общаться, сотрудничать и уважать окружающих).

Планируемые результаты освоения предмета

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать

Обучающиеся должны называть:

- общие признаки живого организма;
- 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.

Характеризовать:

- строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- питание автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- 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 их продуктивности.

Обосновывать:

- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- 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);
- 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:

клетки бактерий, растений, животных;

Сравнивать:

- строение и функции клеток растений и животных;
- организмы прокариоты и эукариоты, автотрофы и гетеротрофы.

Применять знания:

- 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 вывод:

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

Соблюдать правила:

- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;
- здорового образа жизни человека.

Содержание учебной программы:

Введение (3 ч)

Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. Уровни организации жизни. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе.

Экскурсия № 1. Биологическое разнообразие вокруг нас. (внеурочное время)

1. Основы учения о клетке (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Рост, развитие, жизненный цикл клеток.

Химический состав клетки, его постоянство. Неорганические и органические вещества в ней. Их функции. Вода и ее роль в клетках. Углеводы (полисахариды), жиры и липиды. Их разнообразие и свойства.

Белки. Аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль.

Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения.

Строение клетки. Основные компоненты клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом.

Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Разнообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Автотрофы и гетеротрофы.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке — фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания.

Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа № 1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.

2. Организм, его свойства и развитие (5 ч)

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы, их свойства. Формы размножения организмов. Бесполое и половое. Вегетативное размножение.

Деление клетки прокариот и эукариот. Подготовка клетки к делению. Митоз и его фазы. Гаплоидные и диплоидные наборы хромосом.

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

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

3. Основы генетики (9 ч)

Основные понятия генетики. Понятие о гене, генетике, наследственности и изменчивости. Законы наследственности, закономерности изменчивости.

Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Генотип и фенотип.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом, у человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Причины мутаций. Значение мутаций для жизнеспособности особей. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа № 3. Решение генетических задач.

Лабораторная работа № 4. Генотипические и фенотипические проявления у особей вида (или сорта), но произрастающих в неодинаковых условиях.

4. Основы селекции растений и животных (4 ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Клеточная инженерия.

Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов, понятие о биотехнологии.

5. Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч)

Представления о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Современная форма развития жизни на Земле. Гипотеза возникновения жизни А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в археозойскую эру. Усложнение жизни в протерозое. Эволюция от анаэробного к аэробному способам дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород, формирование первичных почв.

Освоение растениями суши в палеозойскую эру. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты, приспособляющие животных к наземному образу жизни.

Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

6. Эволюционное учение (9 ч)

Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии. Ч. Дарвин — создатель материалистической теории эволюции.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Изменчивость организмов в природных условиях. Факторы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.

Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида, как генетическая система и единица эволюции.

Основные закономерности эволюции. Популяция и вид как надорганизменные биосистемы.

Образование новых видов в природе. Роль изоляции в расхождении видов. Видообразование. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Нарастание биологического разнообразия. Отражение хода эволюции в систематике растений и животных. Понятие о коэволюции видов.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа № 5. Изучение изменчивости у организмов.

Экскурсия № 2. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

7. Происхождение человека (6 ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными.

Доказательства происхождения человека от животных. Морфоанатомические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Человеческие расы, и родство и происхождение. Человек как единый биологический тип. Движущие силы и этапы эволюции человека. Древнейшие, древние люди, становление человека разумного. Этапы развития материальной культуры человечества. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

8. Основы экологии (12 ч)

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и другие организмы как среда обитания.

Общие законы действия факторов среды на организмы. Законы: оптимума, лимитирующего фактора, комплексное действие факторов. Учет меры действия факторов как необходимый принцип в хозяйственной деятельности человека (удобрения, ядохимикаты, лекарства, радиация и другие загрязнения окружающей среды). Понятие экстремальных условий.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности). Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные и приливо-отливные ритмы жизнедеятельности организмов как адаптации их к ритмам внешней среды. Свет как сигнал сезонных изменений. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные демографические и структурные характеристики популяции: рождаемость, смертность, численность, плотность, возрастная и половая структура. Внутривидовые и внутривидовые связи. Функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Причины массового размножения популяций и видов. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусное строение, количественное участие видов, средообразователи, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Связи: хищника и жертвы, паразита и хозяина, конкуренции. Взаимовыгодные отношения. Симбиоз. Понятие биологической продукции. Первичная и вторичная биологическая продукция, их соотношение. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Связи в экосистемах. Цепи и циклы питания. Круговорот веществ и баланс потоков вещества и энергии как основа устойчивости экосистемы. Роль разнообразия видов в устойчивости экосистем.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Понятие сукцессии как процесса развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Агроценоз, его особенности и значение для человека. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Рациональное использование биологических ресурсов. Экология как научная основа выхода из глобальных кризисов.

Биосфера как система жизнеобеспечения человечества. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере и устойчивом развитии общества на Земле.

Экологические потребности и экологическая ответственность людей. Роль экологической культуры у человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа № 6. Приспособленность организмов и ее относительность.

Лабораторная работа № 7. Оценка качества окружающей среды.

Экскурсия № 3. Лес как пример естественного биогеоценоза.

Заключение (1 ч)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности человека.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабор. работы	Экскурсии	К/Р(т ем-е)
1.	Введение	3			1
2.	Основы цитологии	10	1		1

3.	Организм, его свойства и развитие	5	1		
4.	Основы генетики	11	2		1
5.	Основы селекции растений и животных	4			1
6.	Происхождение жизни и развитие органического мира	4			1
7.	Эволюционное учение	9	1		1
8.	Происхождение человека	6			1
9.	Основы экологии	14	2	1	2
10.	<i>Повторение курса биологии основной школы</i>	2			

Формы организации учебных занятий

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы
- лабораторные работы
- практические работы

Виды учебной деятельности

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Написание рефератов и докладов.
- Работа с раздаточным материалом.
- Выполнение фронтальных лабораторных работ.
- Выполнение работ практикума.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.

Национально-региональный компонент

Тема урока	НРК
Введение	Экскурсия №1 Биологическое разнообразие вокруг нас.
Основы учения о клетке Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки	Традиционный тип питания бурята.

Организм, его свойства и развитие Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.	Влияние факторов среды на онтогенез
Основы генетики Взаимодействие генов	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.
Основы селекции растений и животных Селекция растений и животных	Селекционная работа в Бурятии-выведение овец «БҮҮБЭЙ», работы по выведению бурятской породы КРС, селекционная работа под руководством А.Кушнарева.
Происхождение жизни и развитие органического мира Развитие жизни на Земле.	На примере экспонатов в Закаменском краеведческом музее и Кяхтинском музее им.В.И. Обручева
Эволюционное учение Образование новых видов в природе. Основные закономерности биологической эволюции	Образование новых видов в природе. Роль изоляции в расхождении видов. Видообразование. Понятие о микро- и макроэволюции. (на примере разных популяций байкальского омуля и нерпы) Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.(на примере местных растений и животных)
Происхождение человека Этапы эволюции человека.	Этапы развития материальной культуры человечества (на примере гуннского городища)
Основы экологии	Все темы изучаются с использованием местного материала

Тематическое планирование по биологии 9 кл

№	тема	Кол-во часов
	Введение	3
1.	Биология – наука о живых организмах. Входной контроль	1
2.	Общие свойства живых организмов.	1
3.	Многообразие форм живых организмов.	1

	Основы учения о клетке	10
4.	Химический состав клетки	1
5.	Белки и нуклеиновые кислоты.	1
6.	Строение клетки.	1
7.	Животная и растительная клетка. Клеточная теория. <i>Лабораторная работа № 1.</i> Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.	1
8.	Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки.	1
9.	Биосинтез белка в клетке.	1
10.	Биосинтез углеводов — фотосинтез.	1
11.	Обеспечение клеток энергией.	1
12.	Обобщение темы «Основы учения о клетке».	1
13.	Тематическое тестирование.	1
	Организм, его свойства и развитие	5
14.	Формы размножения организмов.	1
15.	Митоз. <i>Лабораторная работа № 2.</i> Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.	1
16.	Мейоз.	1
17.	Онтогенез.	1
18.	Обобщение темы. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.	1
	Основы генетики	11
19.	Основные понятия генетики.	1
20.	Закон единообразия гибридов первого поколения.	
21.	Закон расщепления.	1
22.	Закон независимого наследования. <i>Лабораторная работа № 3.</i> Решение генетических задач.	
23.	Сцепленное наследование генов.	1
24.	Взаимодействие генов.	1
25.	Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом, у человека.	1
26.	Наследственная изменчивость.	1
27.	Модификационная изменчивость. <i>Лабораторная работа № 4.</i> Генотипические и фенотипические проявления у особей вида (или сорта), но произрастающих в неодинаковых условиях.	1
28.	Обобщение темы «Генетика».	1
29.	Тематическое тестирование.	1
	Основы селекции растений и животных	4 ч
30.	Задачи и методы селекции.	1
31.	Селекция растений и животных	1
32.	Биотехнология. Клеточная инженерия.	1
33.	Тематическое тестирование.	1
	Происхождение жизни и развитие органического мира	4
34.	Представления о происхождении жизни на Земле.	1
35.	Современные представления о возникновении жизни	1
36.	Развитие жизни на Земле.	1
37.	Тематическое тестирование.	1
	Эволюционное учение	9
38.	Идея развития органического мира в биологии.	1
39.	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1

40.	Современные представления об эволюции органического мира.	1
41.	Вид, его критерии.	1
42.	Образование новых видов в природе.	1
43.	Макроэволюция и микроэволюция	1
44.	Основные направления эволюции. <i>Лабораторная работа № 5. Изучение изменчивости у организмов</i>	1
45.	Основные закономерности биологической эволюции..	1
46.	Тематическое тестирование.	1
	Происхождение человека	6
47.	Место человека в системе органического мира.	1
48.	Доказательства происхождения человека от животных.	1
49.	Этапы эволюции человека.	1
50.	Человеческие расы. Влияние человека на природу.	1
51.	Обобщение темы.	1
52.	Тематическое тестирование.	1
	Основы экологии	14
53.	Основные среды жизни. Экологические факторы среды.	1
54.	Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
55.	Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. <i>Лабораторная работа № 6. Приспособленность организмов и ее относительность.</i>	1
56.	Биотические связи в природе.	1
57.	Основные понятия экологии популяций.	1
58.	Сообщества.	1
59.	Развитие и смена биогеоценозов. <i>Экскурсия Лес как пример естественного биогеоценоза.</i>	1
60.	Основные законы устойчивости живой природы..	1
61.	Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1
62.	Рациональное использование биосферы. <i>Лабораторная работа № 7. Оценка качества окружающей среды.</i>	1
63.	Обобщение темы.	1
64.	Тематическое тестирование.	1
65.	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты.	1
66.	Итоговая контрольная работа	1
67.	Повторение основных тем за курс основной школы	1
68.	Повторение основных тем за курс основной школы	1

**Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение
Литература:**

1. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология: 9 кл: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. – М.:Вентана-Граф, 2013.-112с.
2. Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А. Биология человека. В схемах и таблицах.
3. Болгова И.В. сборник задач по общей биологии с решениями.- М.: ОНИКС, Мир и Образование, 2006.
4. Г.И.Лернер. Биология: полный справочник для подготовки к ЕГЭ/Г.И.Лернер, - М.: АСТ: Астрель, 2014.-350с.(печатный и электронный вариант)
5. Заяц Р.Г. Биология. Тестовые задания с решениями. – Минск: Букмастер, 2013. – 464с.
6. Биология: школьный курс в 120 таблицах (электронный вариант)

7. Мансурова С.Е., Рохлов В.С. Биология: Контроль знаний выпускников основной школы.- М.: ИЛЕКСА, 2011.- 232с.:ил.
8. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/Кириленко А.А.- Изд.5-е., перераб. и дополн.- Ростов н/Д: Легион, 2013.-272 с.-(готовимся к ЕГЭ)
9. Попова Л.А. Открытые уроки биологии. 9-11 классы. – М., ВАКО, 2013.- 176с. – (Мастерская учителя биологии)

Электронные издания

1. 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг.
2. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 2006 г.
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология. 6 – 9 класс. – «Кирилл и Мефодий», 2003 г.
4. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Биология. Анатомия и физиология человека. – «Просвещение», 2002 г.
5. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»
6. <http://school-collection.edu.ru/>
7. Сайт ФИПИ
8. Сайт «Решу ЕГЭ/ОГЭ»

Перечень средств обучения:

- набор готовых микропрепаратов по разделу «Общая биология»,
- микроскопы,
- гербарий по общей биологии,
- мультимедийные презентации,
- комплект мультимедийного оборудования.

