

Ростовская область Мясниковский район с.Большие Салы
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Большесальская средняя общеобразовательная школа № 8

Принята на заседании методического
совета
от «29» августа

Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №8

 /А.М.Шорлуян/

Приказ № 105/19
от «29» 09 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Практическая биология»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 14 - 15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель : Назикян М.А.,
педагог дополнительного образования

с.Большие Салы
2023г.

Пояснительная записка.

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» естественнонаучной направленности.

Программа составлена на основе нормативно-правовых актов и государственных программных документов, регламентирующих деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- Конституции Российской Федерации.
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года.
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Актуальность программы. Необходимость разработки программы продиктована важностью комплексного естественнонаучного образования учащихся для формирования гармонично развитой личности, способной к продуктивному и творческому труду. Программа способствует обеспечению активной жизненной позиции учащихся в вопросах научного познания окружающей действительности.

Значение биологии как науки об общих закономерностях организации жизни на Земле очень велико. Глубокие знания биологических наук необходимы для осмысления места человека в системе природы, понимания взаимосвязей организмов и окружающей их живой и неживой природы. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Без знания биологии невозможно внедрение в жизнь современных биотехнологий на базе генной инженерии, дальнейшее развитие селекции животных, растений и микроорганизмов, прогнозирование экологических ситуаций в различных регионах и состояния биосферы в целом, диагностика, профилактика и лечение многих болезней растений, животных и человека.

В настоящее время нашей стране требуются высококвалифицированные врачи, инженеры-экологи и специалисты других биологических специальностей. Актуальность программы «Практическая биология» в том, что предоставляет возможность систематизировать знания

учащихся по основным разделам биологии, предоставить возможность определиться со своими профессиональными планами и выстроить индивидуальную профессиональную траекторию.

Отличительные особенности программы.

Программа «Практическая биология»:

- уделяет большое внимание формированию у учащихся научной картины мира на основе изучения биологических закономерностей;
- развивает у учащихся умения работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы;
- предусматривает формирование навыков ведения наблюдений и постановки опытов с объектами живой и неживой природы, анализа полученной информации, умений публичного представления результатов своей работы, ведения научной дискуссии, выступления в прениях;
- уделяет особое внимание редким и исчезающим видам растительного и животного мира Ростовской области и России;
- расширяет знания учащихся о региональных особенностях природы;
- помогает воспитанию у учащихся чувства ответственности за судьбу родного края;
- способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам рационального природопользования и охраны природы, страны и планеты в целом;
- направляет учащихся в вопросах профессиональной ориентации через изучение биологии как комплексной науки, проведение семинаров и лабораторных практикумов, научно-практических конференций учащихся.

Адресат программы. Программа адресована учащимся старшего школьного возраста, 14-15 лет, интересующихся изучением биологии как науки.

Объем программы: 34 занятия, 34 часа в год.

Уровень освоения программы: базовый.

Срок освоения программы: 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Форма обучения: очная.

Цель: формирование у учащихся устойчивого интереса к изучению биологии.

Задачи:

- учить понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- развивать умения анализировать информацию, представлять перед аудиторией результаты своей работы;
- воспитывать ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- содействовать профессиональной ориентации учащихся.

Тематическое планирование

№ п/ п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1	Многообразие органического мира.	15	2	17	Биологические задачи
2	Здоровье человека.	4	3	7	Биологические задачи
3	Современная генетика и биотехнология.	4	0	4	Биологические задачи
4	Современные представления об эволюции природы.	2	0	2	Биологические задачи
5	Человек и законы экологии.	2	2	4	Конкурс эссе
	Итого	27	7	34	

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1. Многообразие органического мира		15	2	17
1.	Вводное занятие. Биология наука о жизни.	1		1
2.	Многообразие представителей Флоры.	1		1
3.	Особенности строения растительного организма.		1	1
4.	Алгология – наука о водорослях.	1		1
5.	Биологические науки: бриология, птеридология.	1		1
6.	Биологические и экологические особенности голосеменных растений.	1		1
7.	Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений.	1		1
8.	Современная бактериология.	1		1
9.	Что изучает микология?	1		1
10.	Свободноживущие и паразитические представители Подцарства Простейшие.		1	1
11.	Медузы, гидры, коралловые полипы как индикаторы качества природных вод.	1		1
12.	Свободноживущие и паразитические черви.	1		1
13.	Малакология – наука о моллюсках.	1		1
14.	Энтомология и арахнология: история	1		1

	становления и предмет.			
15.	Современная ихтиология и экология водоемов.	1		1
16.	Герпетология и современная медицина.	1		1
17.	Орнитология и териология в системе биологических наук.	1		1
2. Здоровье человека		4	3	7
18.	Что такое «здоровье человека»?	1		1
19.	Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.	1		1
20.	Как сохранить здоровье кровеносной системы?	1		1
21.	Гигиена пищеварительной и мочеполовой систем.		1	1
22.	Заболевания дыхательной системы человека и их профилактика.		1	1
23.	Здоровье желез внутренней секреции – путь к долголетию.	1		1
24.	Как работает нервная система человека?		1	1
3. Современная генетика и биотехнология		4	0	4
25.	История генетики как науки.	1		1
26.	Правила решения генетических задач.	1		1
27.	Генетические болезни человека.	1		1
28.	Современная генная инженерия и биотехнология.	1		1
4. Современные представления об эволюции природы		2	0	2
29.	Чарльз Дарвин и современное естествознание.	1		1
30.	Современная синтетическая теория эволюции.	1		1
5. Человек и законы экологии		2	2	4
31.	История становления экологии как науки.	1		1
32.	Закон минимума и закон оптимума в природе.		1	1
33.	Экологический мониторинг, научное прогнозирование и охрана природы.		1	1
34.	Итоговое занятие.	1		1
Итого		27	7	34

Содержание программы

1. Многообразие органического мира

Занятие № 1. Вводное занятие.

Теоретическая часть занятия. Цели и задачи. Содержание и специфика занятий.

Электронная презентация «Биология – наука о жизни».

Практическая часть занятия: выполнение входного контроля.
биологический брейн-ринг.

Занятие № 2. Многообразие представителей Флоры.

Теоретическая часть занятия. Эволюция органического мира, отличительные особенности растительной клетки. Экологические жизненные формы растений. Видовое разнообразие растений в природе.
электронная презентация «Клетки растений и животных».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и таблицами.

биологические задачи.

Занятие № 3. Особенности строения растительного организма.

Теоретическая часть занятия. Органеллы растительной клетки. Ткани растений: образовательные, покровные, механические, проводящие, выделительные. Вегетативные органы растений: корень, лист, стебель, побег. Генеративные органы растений: цветок, семя.

электронная презентация «Органеллы растительной клетки».

Практическая часть занятия: работа в группах.
биологические задачи.

Занятие № 4. Алгология – наука о водорослях.

Теоретическая часть занятия. Общие признаки водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Отделы водорослей. Жизненные циклы водорослей. Видовое разнообразие водорослей.

электронная презентация «Многообразие мира водорослей».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с микроскопом и микропрепаратами.

инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами».

Занятие № 5. Биологические науки: бриология, птеридология.

Теоретическая часть занятия. Общие признаки Отдела мохообразные и Отдела папоротникообразные. Бриология – наука о мхах. Видовое разнообразие мохообразных: печеночные мхи, зеленые мхи, сфагновые мхи. Птеридология – наука о папоротникообразных. Видовое разнообразие папоротникообразных: древние папоротникообразные, современные виды. Типичные представители Отдела Плауновидные, Отдела Хвощевидные. Типичные представители мхов, плаунов, хвощей и папоротников. Редкие и охраняемые виды Красной книги России.

электронная презентация «Редкие и охраняемые виды Красной книги России».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с микроскопом, приготовление микропрепаратов типичных представителей водной флоры аквариумов.

инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами»

Занятие № 6. Биологические и экологические особенности голосеменных растений.

Теоретическая часть занятия. Жизненный цикл развития сосны обыкновенной. Видовое разнообразие голосеменных растений. Экологические особенности голосеменных растений.

Практическая часть занятия: работа с определителем растений Кемеровской области.

Занятие № 7. Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений.

Теоретическая часть занятия. Основные признаки классов Двудольные и Однодольные, семейства, типичные представители. Редкие и исчезающие виды растений Красной книги.

Практическая часть занятия: работа с гербарием и определителем растений.

Занятие № 8. Современная бактериология.

Теоретическая часть занятия. Бактериология как наука. История развития бактериологии, история создания микроскопа. Многообразие мира прокариотических организмов: патогенные и сапрофитные бактерии. Роль бактерий в природе, сельском хозяйстве, производстве продуктов питания, биотехнологии.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и таблицами.

инструкция «Правила работы с научными текстами»

Занятие № 9. Что изучает микология?

Теоретическая часть занятия. Особенности строения грибов: сходство с животными организмами и с растениями. Отделы Царства Грибы: Отдел Зигомицеты (мукор). Отдел Аскомицеты. Одноклеточные аскомицеты (дрожжи). Виды с плодовыми телами (сморчки, трюфели). Различные плесени (пеницилл, аспергилл). Паразитические аскомицеты (спорынья, парша). Отдел базидиомицеты (шляпочные грибы).

электронная презентация «Царство Грибов»

Практическая часть занятия: работа с наглядными пособиями и живыми препаратами.

инструкция по написанию очерка «Мир грибов».

Занятие № 10. Свободноживущие и паразитические представители Подцарства Простейшие.

Теоретическая часть занятия. Признаки животных у простейших. Строение и жизнедеятельность. Систематика простейших. Патогенные, свободноживущие виды.

электронная презентация «Простейшие».

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

биологические задачи.

Занятие № 11. Медузы, гидры, коралловые полипы как индикаторы качества природных вод.

Теоретическая часть занятия. Тип Кишечнополостные: строение и общие черты организации. Систематика: Класс гидроидные, Класс Сцифоидные, Класс Коралловые полипы. Экология кишечнополостных, значение для человека.

электронная презентация «Кишечнополостные».

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

Занятие № 12. Свободноживущие и паразитические черви.

Теоретическая часть занятия. Тип Плоские черви: происхождение, анатомические особенности строения, экологическое значение. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщики. Класс Ленточные черви. Сравнительная характеристика бычьего цепня, свиного цепня и эхинококка. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви: свободноживущие виды и паразитические виды. Глистные инвазии и меры их профилактики.

электронная презентация «Паразитические черви».

Практическая часть занятия: выполнение тестовых заданий.

биологические задачи.

Занятие № 13. Малакология – наука о моллюсках.

Теоретическая часть занятия. История малакологии как науки. Предмет изучения. Общая характеристика Типа Моллюски. Типичные представители. Малакология и экология водоемов.

электронная презентация «Моллюски».

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

Занятие № 14. Энтомология и арахнология: история становления и предмет.

Теоретическая часть занятия. Энтомология – наука о насекомых, арахнология – наука о паукообразных. Морфологические признаки насекомых и паукообразных, отличия от ракообразных. Систематика насекомых. Редкие виды насекомых и паукообразных Красной книги. Экологическое значение членистоногих: полезные насекомые, насекомые-вредители, паразитические виды членистоногих.

ДОТ: материалы занятия.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

Занятие № 15. Современная ихтиология и экология водоемов.

Теоретическая часть занятия. Ихтиология – наука о рыбах. Систематика рыб, происхождение. Основные виды рыб – экологических индикаторов качества природных вод.

Занятие № 16. Герпетология и современная медицина.

Теоретическая часть занятия. Герпетология – наука о земноводных и пресмыкающихся. Класс Земноводные. Сезонная и суточная активность земноводных. Класс Пресмыкающиеся. Систематика рептилий. Значение рептилий и земноводных для развития народной и инновационной медицины.

электронная презентация «Амфибии и рептилии».

Практическая часть занятия: решение биологических и экологических задач.

Занятие № 17. Орнитология и териология в системе биологических наук.

Теоретическая часть занятия. Орнитология – наука о птицах. Териология – наука о млекопитающих. Сезонные явления в жизни птиц. Систематика. Происхождение птиц. Экологические группы птиц. Класс Млекопитающие. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Роль орнитологии и териологии в развитии зоологии и современной биологии в целом.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций и фотоматериалов.

2. Здоровье человека

Занятие № 18. Что такое «здоровье человека»?

Теоретическая часть занятия. Определение Всемирной Организации Здравоохранения понятия «здоровье человека». Основные характеристики вида Человек Разумный.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

Занятие № 19. Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.

Теоретическая часть занятия. Скелет человека. Основные типы искривления позвоночника, профилактика заболеваний. Переломы. Вывихи. Правила оказания первой доврачебной помощи, профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

Занятие № 20. Как сохранить здоровье кровеносной системы?

Теоретическая часть занятия. Понятие иммунитета, виды иммунитета человека. Группы крови. Клетки крови. Патологии функционирования системы кроветворения и кровообращения. Профилактика заболеваний кроветворных органов и системы кровообращения.

электронная презентация «Сердечно-сосудистая система человека».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике заболеваний системы кровообращения человека (инфаркт, инсульт, анемия и другие).

Занятие № 21. Гигиена пищеварительной и мочеполовой систем.

Теоретическая часть занятия. Строение и функционирование пищеварительной системы. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Профилактика заболеваний ЖКТ. Строение и функционирование мочеполовой системы человека у женщин и мужчин. Профилактика заболеваний органов выделения и репродукции.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике заболеваний ЖКТ у детей школьного возраста и мочеполовой системы человека.

Занятие № 22. Заболевания дыхательной системы человека и их профилактика.

Теоретическая часть занятия. Строение дыхательной системы человека. Типичные заболевания по возрастам и профессиональной деятельности. Опасные инфекционные заболевания органов дыхания: туберкулез, бронхит, пневмония и другие. Табакокурение и заболевания дыхательной системы. Профилактика заболеваний органов дыхания.

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

Занятие № 23. Здоровье желез внутренней секреции – путь к долголетию.

Теоретическая часть занятия. Железы внутренней секреции и гормоны. Нарушения функционирования желез внутренней секреции. Профилактика заболеваний эндокринной системы.

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

Занятие № 24. Как работает нервная система человека?

Теоретическая часть занятия. Строение нервной системы человека, основные принципы функционирования. Неврологические заболевания. Возраст и работа нервной системы человека. Профилактика нервного напряжения у взрослых и детей.

Практическая часть занятия: выполнение практической работы. практическая работа «Определение суточного хронотипа человека».

3. Современная генетика и биотехнология

Занятие № 25. История генетики как науки.

Теоретическая часть занятия. Первые исследования в области селекции и генетики. Научное наследие Г. Менделя. Современная генетика и генная инженерия.

электронная презентация «Достижения современной науки в области биологии и медицины».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой информационными источниками.

составить краткий очерк по развитию генетики как науки.

Занятие № 26. Правила решения генетических задач.

Теоретическая часть занятия. Наследование групп крови человека, сцепленное с полом наследование, сложные случаи наследования.

Практическая часть занятия: решение генетических задач.

Занятие № 27. Генетические болезни человека.

Теоретическая часть занятия. Нарушения наследования. Генетические болезни человека. Основные правила работы генетических консультаций, современная медицинская диагностика генетических болезней человека. Профилактика генетических заболеваний.

Практическая часть занятия: решение генетических задач.

Занятие № 28. Современная генная инженерия и биотехнология.

Теоретическая часть занятия. Современные достижения науки в области репродукции человека, искусственное оплодотворение, суррогатное материнство, клонирование животных.

Практическая часть занятия: сочинение «Материнство: долг или счастье?».

4. Современные представления об эволюции природы

Занятие № 29. Чарльз Дарвин и современное естествознание.

Теоретическая часть занятия. Теории эволюции в Древнем мире, в Средние века. Влияние религии на науку. Эволюционная теория Чарльза Дарвина, ее влияние на естествознание и развитие науки в целом.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

Занятие № 30. Современная синтетическая теория эволюции.

Теоретическая часть занятия. Синтетическая теория эволюции. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга.

Практическая часть занятия: решение задач на закон Харди-Вайнберга.

5. Человек и законы экологии

Занятие № 31. История становления экологии как науки.

Теоретическая часть занятия. Вклад Э. Геккеля в развитие экологии как науки. Современные направления экологии, экология как синтетическая наука. Экологический мониторинг и экологическое прогнозирование. Урбоэкология.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

Занятие № 32. Закон минимума и закон оптимума в природе.

Теоретическая часть занятия. Толерантность. Закон оптимума (закон толерантности). Закон минимума (закон Либиха). Математические модели в экологии.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

Занятие № 33. Экологический мониторинг, научное прогнозирование и охрана природы.

Теоретическая часть занятия. Антропогенное воздействие на природу и глобальные экологические катастрофы в двадцать первом веке. Экологический мониторинг, экологическое моделирование. Прогнозирование. Экологическое законодательство.

Занятие № 34. Итоговое занятие.

Теоретическая часть занятия. Правила построения индивидуальной профессиональной траектории.

электронная презентация «Твоя профессиональная карьера».

Практическая часть занятия: конкурс эссе.

написать сочинение на тему «Мой путь в профессию».

Планируемые результаты

- учащиеся научатся понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- у учащихся будут развиваться навыки анализа информации и представления перед аудиторией результатов своей работы;
- у учащихся будет воспитываться ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- у учащихся расширится информационный потенциал о путях построения индивидуальной профессиональной траектории.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график программы «Практическая биология»

№ п/п	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	1	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

Условия реализации программы

Таблица. Материально-техническое обеспечение программы

№	Перечень оборудования и средств обучения
1	Атлас анатомический
2	Аптечка для оказания первой помощи (пр.169н от 05.03.2011 г.)
3	Библиотечный фонд (учебная литература)
4	Библиотечный фонд (энциклопедии и справочники)
5	Демонстрационные пособия (скелет: небольшие животные)
6	Демонстрационные пособия (скелет: человек)
7	Доска школьная (магнитно-маркерная)
8	Калькулятор

9	Карандаш простой
10	Коллекция шишек и веток лиственных и хвойных деревьев
11	Коллекция энтомологическая
12	Комнатные растения
13	Линейка
14	Лупа
15	Маркер для доски
16	Медиатека (документальные фильмы)
16	Медиатека (научно-познавательные фильмы)
17	Мел школьный
18	Микропрепараты
19	Микроскоп
20	Ноутбук
21	Программное обеспечение (офис: текстовый редактор, редактор мультимедиа презентаций)
22	Проектор, экран
23	Рабочая тетрадь
24	Стекло покровное
25	Стекло предметное
26	Стол письменный
27	Стул
28	Телевизор
29	Термометр медицинский

30	Термометр водный
31	pH метр универсальный
32	Учебная аудитория (групповые занятия)
33	Чашка Петри
34	Флеш-накопитель (USB)

Информационное обеспечение программы

Для проведения занятий необходимы: компьютер с выходом в интернет, медиатека (научно-познавательные фильмы), медиатека (электронные энциклопедии и справочники); электронные образовательные ресурсы (мультимедиа презентации, интерактивные игры, видео).

Основные электронные ресурсы сети Интернет:

- Официальный сайт Министерства просвещения РФ. [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// ed.gov.ru](http://ed.gov.ru)
- Биологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://bioword.narod.ru/>
- Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// en.edu.ru/db/sect/1798/](http://en.edu.ru/db/sect/1798/)
- Определители животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zoometod.narod.ru/>
- Сайт о комнатных растениях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.florus.com/komn/index.html>
- Сайт комнатных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.roomplants.virtualave.net/>
- Сайт растений дождевого леса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rain-tree.com/plats.htm>
- Сайт суккулентных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lithops.net>
- Сайт о царстве Простейшие [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zin.ru/Animalia/Protista/index.html>
- Сайт о паукообразных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.spiders.nnov.ru/>
- Сайт о насекомых [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.entomology.ru/>
- Сайт о муравьях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.myrmecology.narod.ru/>
- Сайт о млекопитающих и птицах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www..ru/>

- Сайт редких и исчезающих животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nature.ok.ru/>
- Сайт теории эволюции [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.evolution.powernet.ru/>
- Экологическое информационное агентство [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ecoinform.ru/public/>
- Электронная ботаническая энциклопедия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.botany.com/index.html>
- Электронная энциклопедия животных и растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.floranimal.ru/>
- Электронная энциклопедия животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.animal.geoman.ru/>

Формы контроля:

- 1) Сочинение «Бережное отношение к природе».
- 2) Брейн-ринг.
- 3) Олимпиада.
- 4) Решение биологических задач.
- 5) Конкурс эссе.

Оценочные материалы

Входной контроль.

Раздел 1. Многообразие органического мира. Биологический брейн-ринг.

Текущий контроль.

Раздел 2. Здоровье человека. Олимпиада.

Раздел 3. Современная генетика и биотехнология. Биологические задачи.

Раздел 4. Современные представления об эволюции природы. Биологические задачи.

Итоговый контроль.

Раздел 5. Человек и законы экологии. Итоговое занятие. Эссе на тему «Жизнь в гармонии с природой».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
5. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
6. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.

7. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
8. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
9. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.
10. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
11. Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. – М.: Высшая школа, 1992.
12. Внеурочная работа по биологии. 6 - 11 классы / Сост. С. М. Курганский. – М.: ВАКО, 2017. – 288 с.
13. Воронина, Г. А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5 - 9 классы / Г. А. Воронина, Т. В. Иванова, Г. С. Калинова; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2017. – 157 с.
14. Кэпит, Уинн. Физиология человека / Уинн Кэпит, Роберт Мейси, Эсмаил Мейсами [пер. с англ. С. Грозовского] – М., 2018. – 348 с.: ил.
15. Коджаспирова, Г. М. Педагогика: учебник / Г. М. Коджаспирова. – М.: КНОРУС, 2010. – 744 с.
16. Красная книга Земли / Скалдина О. В., Слиж Е. А./ ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 320 с.
17. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.2. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 435 с.: ил.
18. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.3. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 451 с.: ил.