



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Большемурашкинская средняя школа»**

Принята
на заседании педагогического Совета
Протокол № 1 от 29.08.2022г.

Утверждаю
Директор школы
Д.Е. Гусев
Приказ № 335-о от 30.08.2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)
ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«В МИРЕ БИОЛОГИИ»**

Возраст: 14-15 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 68

Разработчик:
Шадрина Татьяна Николаевна,
учитель биологии

Большое Мурашкино
2022-2023 учебный год

Содержание

№ п/п	Раздел	№ страницы
	Пояснительная записка	2-3
1.	Содержание программы	3-8
2.	Тематический план	8-9
3.	Формы аттестации	9
4.	Методические материалы	9-10
5.	Список литературы	10-11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 «В мире биологии» в том, что предоставляет возможность систематизировать знания учащихся по основным разделам биологии, предоставить возможность определиться со своими профессиональными планами и выстроить индивидуальную профессиональную траекторию.

Программа «Мир биологии»: 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 области;

расширяет знания учащихся о региональных особенностях природы Нижегородской области; помогает воспитанию у учащихся чувства ответственности за судьбу родного края;

способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам рационального природопользования и охраны природы области, 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.

Объем программы: 68 часов.

Образовательный формат: лабораторные и исследовательские работы; практикумы; тренинги; конкурсы; олимпиады; проект.

Сроки освоения: сентябрь 2022 – май 2023 год

Уровень освоения: базовый

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.

Условия реализации программы:

Кадровое обеспечение

Программа реализуется учителем биологии на базе МБОУ «Большемурашпинская средняя школа»

Материально-техническое обеспечение

Функциональное учебное помещение, имеющее материально-технического оснащение и учебное оборудование. Размещение учебного оборудования соответствует требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности.

Кадровое обеспечение программы

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными компетенциями учителя биологии.

Формы контроля:

Индивидуальный проект

Викторины

Олимпиады

Решение биологических задач.

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Многообразие органического мира

Занятие № 1. Вводное занятие.

Теоретическая часть занятия. Цели и задачи. Содержание и специфика занятий. ДОТ (дистанционные образовательные ресурсы): Электронная презентация «Биология - наука о жизни» на сайте педагога. Выбор темы проекта

Практическая часть занятия: выполнение входного контроля.

Занятие № 2. Многообразие представителей Флоры.

Теоретическая часть занятия. Эволюция органического мира, отличительные особенности растительной клетки. Экологические жизненные формы растений. Видовое разнообразие растений в природе.

ДОТ: электронная презентация «Клетки растений и животных».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и таблицами. ДОТ: 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. ДОТ: электронная презентация «Органеллы растительной клетки».

Практическая часть занятия: работа в группах.

Занятие № 4. Альгология - наука о водорослях.

Теоретическая часть занятия. Общие признаки водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Отделы водорослей. Жизненные циклы водорослей. Видовое разнообразие водорослей. ДОТ: электронная презентация «Многообразие мира водорослей».

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с микроскопом и микропрепаратами. ДОТ: 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 в области.

Редкие и охраняемые области.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с микроскопом, приготовление микропрепаратов типичных представителей водной флоры аквариумов станции юных натуралистов. ДОТ: инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами» на сайте педагога.

Занятие № 6. Биологические и экологические особенности голосеменных растений области и страны. *Теоретическая часть занятия.* Жизненный цикл развития сосны обыкновенной. Видовое разнообразие голосеменных растений. Экологические особенности голосеменных растений области.

Практическая часть занятия: работа с определителем растений.

ДОТ: инструкция по написанию очерка «Прогулка по хвойному лесу».

Занятие № 7. Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений европейской части России. *Теоретическая часть занятия.* Основные признаки классов Двудольные и Однодольные, семейства, типичные представители. *Практическая часть занятия:* работа с гербарием и определителем растений России. ДОТ: инструкция по написанию очерка «Прогулка по лиственному лесу».

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и таблицами. ДОТ: 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).

ДОТ: электронная презентация «Царство Грибов».

Практическая часть занятия: работа с наглядными пособиями и живыми препаратами. ДОТ: 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. ДОТ: электронная презентация «Простейшие».
- Практическая часть занятия:* решение биологических задач. ДОТ: 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.
 ДОТ: электронная презентация «Кишечнополостные». *Практическая часть занятия:* решение биологических задач. ДОТ: биологические задачи.
- Занятие № 12.* Свободноживущие и паразитические черви.
Теоретическая часть занятия. Тип Плоские черви: происхождение, анатомические особенности строения, экологическое значение. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщикообразные. 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.
 ДОТ: электронная презентация «Паразитические черви». *Практическая часть занятия:* выполнение тестовых заданий. ДОТ: 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. ДОТ: электронная презентация «Моллюски» на сайте педагога.
Практическая часть занятия: решение биологических задач. ДОТ: биологические задачи.
- 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 Кабардино-Балкарии. Экологическое значение членистоногих: полезные насекомые, насекомые-вредители, паразитические виды членистоногих.
Практическая часть занятия: решение экологических задач.
 ДОТ: экологические задачи.
- 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.
 ДОТ: виртуальная экскурсия.
- 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. ДОТ: электронная презентация «Амфибии и рептилии».
Практическая часть занятия: решение биологических и экологических задач. ДОТ: биологические задачи.
- 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.
- 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. ДОТ: электронная презентация «Береги свое здоровье».

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.

ДОТ: электронная презентация «Опорно-двигательная система человека».

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

ДОТ: используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике искривлений позвоночника у детей школьного возраста.

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.

ДОТ: электронная презентация «Сердечно-сосудистая система человека» на сайте педагога.

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

ДОТ: 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.

ДОТ: 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.

ДОТ: электронная презентация «Табакокурение». *Практическая часть занятия:* решение биологических задач. ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.
Практическая часть занятия: выполнение практической работы.

ДОТ: практическая работа «Определение суточного хронотипа человека».
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 геновая инженерия.

ДОТ: электронная презентация «Достижения современной науки в области биологии и медицины». *Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: 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. ДОТ: генетические задачи на сайте педагога.

Занятие № 28. Современная геновая 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?».

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.
ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.
Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: записать в тетрадь основные положения теории Ч. Дарвина.
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. ДОТ: задачи по популяционной генетике.

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. Урбозоология.
Практическая часть занятия: решение экологических задач. ДОТ: экологические задачи.

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.
ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.
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.

Практическая часть занятия: экологическое эссе «Как выжить в большом городе?».

Занятие № 34. Итоговое занятие.

Итоговый проект: «Твоя профессиональная карьера», «Мой путь в профессию».

Практическая часть занятия: конкурс проектов

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
	1. Многообразие органического мира	17	17	34
1.	Вводное занятие. Биология наука о жизни. Выбор темы проекта	1	1	2
2.	Многообразие представителей Флоры.	1	1	2
3.	Особенности строения растительного организма.	1	1	2
4.	Альгология - наука о водорослях.	1	1	2
5.	Биологические науки: бриология, птеридология.	1	1	2
6.	Биологические и экологические особенности голосеменных растений области	1	1	2
7.	Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений области	1	1	2
8.	Современная бактериология.	1	1	2
9.	Что изучает микология?	1	1	2
10.	Свободноживущие и паразитические представители Подцарства Простейшие.	1	1	2
11.	Медузы, гидры, коралловые полипы как индикаторы качества природных вод.	1	1	2
12.	Свободноживущие и паразитические черви.	1	1	2
13.	Малакология - наука о моллюсках.	1	1	2
14.	Энтомология и арахнология: история становления и предмет.	1	1	2
15.	Современная ихтиология и экология водоемов.	1	1	2
16.	Герпетология и современная медицина.	1	1	2
17.	Орнитология и териология в системе биологических наук.	1	1	2
	2. Здоровье человека	7	7	14
18.	Что такое «здоровье человека»?	1	1	2
19.	Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.	1	1	2
20.	Как сохранить здоровье кровеносной системы?	1	1	2
21.	Гигиена пищеварительной и мочеполовой систем.	1	1	2
22.	Заболевания дыхательной системы человека и их профилактика.	1	1	2
23.	Здоровье желез внутренней секреции - путь к долголетию.	1	1	2
24.	Как работает нервная система человека?	1	1	2

3. Современная генетика и биотехнология		4	4	8
25.	История генетики как науки.	1	1	2
26.	Правила решения генетических задач.	1	1	2
27.	Генетические болезни человека.	1	1	2
28.	Современная генная инженерия и биотехнология.	1	1	2
4. Современные представления об эволюции природы		2	2	4
29.	Чарльз Дарвин и современное естествознание.	1	1	2
30.	Современная синтетическая теория эволюции.	1	1	2
5. Человек и законы экологии		3	5	8
31.	История становления экологии как науки.	1	1	2
32.	Закон минимума и закон оптимума в природе.	1	1	2
33.	Экологический мониторинг, прогнозирование и охрана природы.	1	1	2
34.	Итоговое занятие.	-	2	2
Итого		33	35	68

3. ФОРМЫ ИТОГОВОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Входной контроль (тестовая работа)

Промежуточный (текущий) контроль – тесты, зачеты, викторины

Итоговый контроль (индивидуальный проект)

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

Методы воспитания. Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций прогнозирования последствий поведения человека в природе.

Алгоритм учебного занятия:

теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний учащихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;

практическая часть занятия может включать в себя выполнение практической работы с использованием микроскопа и микропрепаратов, гербария, муляжей, моделей, а также самостоятельную работу с научной литературой и информационными источниками, решение проблемных ситуаций, составление биологических задач и кроссвордов, через организацию дискуссии при обсуждении затруднений. В практической части занятия проводятся круглые столы и научно-практические конференции, заслушиваются отдельные сообщения по теме занятия.

Педагогические технологии: технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

Информационное обеспечение программы

Для проведения занятий имеется:

1. ТСО- компьютер с выходом в интернет, проектор, принтер, микроскопы, микропрепараты, коллекция палеонтологическая, гербарии.

2. Основные электронные ресурсы сети Интернет:

Биологический энциклопедический словарь доступа: <http://bioword.narod.ru/>
Естественно-научный образовательный портал [: <http://en.edu.ru/db/sect/1798/>
Определители животных <http://www.zoometod.narod.ru/>
Сайт о комнатных растениях <http://www.florus.com/komn/index.html>
Сайт комнатных растений <http://www.roomplants.virtualave.net/>
Сайт растений дождевого леса tree.com/plats.htm
Сайт суккулентных растений
Сайт о царстве Простейшие <http://www.zin.ru/Animalia/Protista/index.html>
Сайт о паукообразных <http://www.spiders.nnov.ru/>
Сайт о насекомых <http://www.entomology.ru/>
Сайт о млекопитающих и птицах <http://www.ru/>
Сайт редких и исчезающих животных :<http://www.nature.ok.ru/>
Сайт теории эволюции <http://www.evolution.powernet.ru/>
Экологическое информационное агентство <http://www.ecoinform.ru/public/>
Электронная ботаническая энциклопедия <http://www.botany.com/index.html>
Электронная энциклопедия животных и <http://www.floranimal.ru/>
Электронная энциклопедия <http://www.animal.geoman.ru/>

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. - СПб.: Амфора, 2015. - 319 с.
Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. - Минск, 2011. - 256 с.: ил.
Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А.Анваера]. - М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова.
М.: Издательство «Э», 2017. - 272 с.: ил.
Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. - М.: Сов. энциклопедия, 1989. - 864с.
Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. - М.: Эксмо, 2009. - 960 с.: ил.
Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. - М.: Высшая школа, 1992.
Внеурочная работа по биологии. 6 - 11 классы / Сост. С. М. Курганский. - М.: ВАКО, 2017. - 288с.
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.
Все о динозаврах, современных животных и растениях / А. Ю. Целлариус, П. Р. Ляхов, Л. А. Багрова; худож. О. М. Войтенко. - М.: Астрель: АСТ, 2011. - 766 с.: ил.
Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. - М.: Эксмо, 2007. - 256 с.: ил.
Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др.
- М.: АСТ: Астрель, 2010. - 94 с.: ил.
Предметная неделя биологии в школе. / Грабар, А. В.; под общей ред. Задорожного, К.Н. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 221 с.

- Рассел, Т. Деревья мира. Иллюстрированная энциклопедия / Тони Рассел, Кэтрин Катлер; [пер. сангл. А. А. Дереча]. - М.: Эксмо, 2014. - 256 с.
- Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. 6 - 1 1 классы. / Авт.-сост. Л. Н. Колотилина, Ю. А. Севрук. - М.: ВАКО, 2015. - 128 с.
- Савченко М. Ю. Профоринтация. Личностное развитие. Тренинг готовности к экзаменам 9-11 классы. Практическое руководство для классных руководителей и школьных психологов. - М.: Вако, 2006. - 240 с.
- Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. - М.: Эксмо, 2016. - 320 с.
- Справочник по лекарственным растениям. / Под ред. Задорожного, А. М. - М.: Лесн. пром., 1988. - 415 с.
- Столяренко, Л. Д., Самыгин, С. И. Психология и педагогика в вопросах и ответах. - Ростов н/Д:Феникс, 2000. - 576 с.
- Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.1. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера: пер 3-го англ.изд. - 10-е изд. - М.: Лаборатория знаний, 2018. - 454 с.: ил.
- 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.
- 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.
- Школьник, Ю. К. Птицы. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. - М.: Эксмо, 2007. - 256 с.:ил.
- Школьник, Ю. К. Растения. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотаревой, Ю. Школьник. - М.: Эксмо, 2007. - 256 с.: ил.
- Энциклопедия для детей. Том 2. Биология / Сост. С. Т. Исмаилова. - М.: Аванта плюс, 1996. - 704с.: ил.