

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"Петуховская средняя общеобразовательная школа "**

«Рассмотрено»

Руководитель МО

И.В. Погорелова

Протокол № 1

от « 27 » 08 20 21 г. –

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

И.В. Трусова

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Петуховская

Л.А. Шепелина



**Программа
«Погружение в биологию» естественнонаучной направленности.**

Учитель Михеева Н.А. биологии

2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Погружение в биологию**» естественнонаучной направленности.

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 «**Погружение в биологию**» 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 «**Погружение в биологию**»:

- 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 Кемеровской области и России;
- расширяет знания учащихся о региональных особенностях природы Кузбасса;
- помогает воспитанию у учащихся чувства ответственности за судьбу родного края;
- способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам рационального природопользования и охраны природы Кузбасса, 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 10-11 класса профильной группы интересующихся изучением биологии как науки.

Объем программы: 34 занятия в год.

Уровень освоения программы: углубленный.

Срок освоения программы: 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю

Форма обучения: очная; очно-заочная.

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.

Учебный план

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1	Многообразие органического мира.	5	3	8	Биологический брейн-ринг
2	Здоровье человека.	3	3	6	Олимпиада
3	Современная генетика и биотехнология.	4	4	8	Биологические задачи
4	Современные представления об эволюции природы.	3	4	7	Биологические задачи
5	Человек и законы экологии.	2	3	5	Конкурс эссе
	Итого	17	17	34	

Учебно-тематический план

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

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

Содержание программы

1. Многообразие органического мира

Занятие № 1. Вводное занятие.

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

ДОТ: Электронная презентация «Биология – наука о жизни» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: выполнение входного контроля.

ДОТ: биологический брейн-ринг на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с литературой и таблицами.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: работа в группах.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

Занятие № 4. Алгология – 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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: самостоятельная работа с микроскопом и микропрепаратами.

ДОТ: инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами» на сайте педагога.

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 Кемеровской области. Редкие и охраняемые виды Красной книги России и Кемеровской области.

ДОТ: электронная презентация «Редкие и охраняемые виды Красной книги России и Кемеровской области» на сайте педагога.

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 Сибири.

Теоретическая часть занятия. Жизненный цикл развития сосны обыкновенной. Видовое разнообразие голосеменных растений. Экологические особенности голосеменных растений Сибири и Кемеровской области.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: работа с определителем растений Кемеровской области.

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

Занятие № 7. Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений Сибири.

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

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: работа с гербарием и определителем растений Кемеровской области.

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» на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: выполнение тестовых заданий.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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 на сайте педагога.

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 Кемеровской области. Экологическое значение членистоногих: полезные насекомые, насекомые-вредители, паразитические виды членистоногих.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

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: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: экскурсия в «Аквацентр» станции юных натуралистов.

ДОТ: виртуальная экскурсия на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение биологических и экологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций и фотоматериалов.

ДОТ: электронная презентация на сайте педагога.

2. Здоровье человека

Занятие № 18. Что такое «здоровье человека»?

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

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: просмотр электронных презентаций.

ДОТ: электронная презентация «Береги свое здоровье» на сайте педагога.

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» 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 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.

ДОТ: материалы занятия 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 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» на сайте педагога.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

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» на сайте педагога.

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 геновая инженерия.

ДОТ: электронная презентация «Достижения современной науки в области биологии и медицины» на сайте педагога.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение генетических задач.

ДОТ: генетические задачи на сайте педагога.

Занятие № 28. Современная генная инженерия и биотехнология.

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

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

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.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

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

ДОТ: задачи по популяционной генетике на сайте педагога.

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.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

Практическая часть занятия: решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

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.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

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.

ДОТ: электронная презентация «Экологический мониторинг показателя кислотности атмосферных осадков в городе Новокузнецке» на сайте педагога.

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

Занятие № 34. Итоговое занятие.

Теоретическая часть занятия. Правила построения индивидуальной профессиональной траектории.

ДОТ: электронная презентация «Твоя профессиональная карьера» на сайте педагога.

Практическая часть занятия: конкурс эссе.

ДОТ: 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 «Погружение в биологию»

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

Таблица. Материально-техническое обеспечение программы

№	Перечень оборудования и средств обучения
1	Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии " Точка роста
2	Атлас анатомический
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)

Список литературы

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. 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.
15. Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
16. Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 94 с.: ил.