

Рабочая программа по биологии 7-9 класс.

Планируемые предметные результаты по биологии в 7 классе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере.

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, размножение и регуляция жизнедеятельности организма;
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах органов животных,; на живых объектах и таблицах разных отделов, классов, семейств животных, сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений животных к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;(элективный курс – экология растений)
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. (элективный курс – экология растений)

2. В ценностно-ориентационной сфере.

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. (элективный курс – экология растений)

3. В сфере трудовой деятельности.

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности.

- освоение приемов оказания первой помощи при заражении паразитическими организмами, простудных заболеваниях, травмах;
- проведения наблюдений за состоянием животного организма

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	
		Всего	Из них контроля
1	<p>Биология как наука. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.</p>	2	
2	<p>Простейшие. Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы. Демонстрация Живые инфузории. Микропрепараты простейших.</p>	2	
3	<p>Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Многообразие кольчатых червей. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности;</p>	34	

значение в природе и жизни человека.

Демонстрация Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

4	<p>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Демонстрация Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи. Индивидуальное развитие животных. Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных. Лабораторные и практические работы Изучение особенностей различных покровов тела. Изучение стадий развития животных и определение их возраста.</p>	14	
5	<p>Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. Демонстрация Палеонтологические доказательства эволюции.</p>	4	
6	<p>Биоценозы Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Экскурсии Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.</p>	6	
7	<p>Животный мир и хозяйственная деятельность человека Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование</p>	6	

животных. Экскурсии Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.		
---	--	--

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание (Домашнее задание)
1.	История изучения животных (науки зоологии). Систематика животных. Царство животных. Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории: царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, их соподчиненность. Методы изучения животных.	1	п.1, с.4-7
2.	Биология - наука о живой природе. Современная зоология, ее структура. Сходство и различия животных и растений. Клетки животных. Роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.	1	п.2, с.8-9
3.	Одноклеточные организмы. Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, их образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Животные - возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний.	1	п.3 с.12-15
4.	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории. Колониальные организмы. Лабораторная работа №1. Наблюдение многообразия водных простейших. Изучение клеток одноклеточных животных на готовых микропрепаратах и их описание.	1	п.4 с.16-19
5.	Многоклеточные организмы. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни, их значение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	1	п.5, с.22-25
6.	Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1	п.6, с.25-31
7.	Тип Плоские черви: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Животные - возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний.	1	п.7, с.31-35
8.	Тип Круглые черви: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Животные - возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний Лабораторная работа №2. Знакомство с многообразием круглых червей.	1	п.8 с.35-37
9.	Тип Кольчатые черви: многообразие, среда обитания и поведение.	1	п.9, с.37-40

	Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.		
10.	Классы кольцецов. Лабораторная работа №3. Внешнее строение дождевого червя.	1	п.10 с.41-44
11.	Тип Моллюски: общая характеристика. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа №4. Знакомство с разнообразием головоногих и брюхоногих моллюсков.	1	п.11 с.45-48
12.	Классы моллюсков: Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие.	1	п.12, с.48-52
13.	Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	1	п.13,с.52-56
14.	Тип Членистоногие: Класс Ракообразные, Класс Паукообразные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа №5. Знакомство с внешним строением и разнообразием ракообразных.	1	п.14 с.56-62
15.	Класс Насекомых. Среда обитания, образ жизни, жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа №6. Изучение представителей отрядов насекомых. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.	1	п.15 с.63-65
16.	Класс Насекомых. Таракановые. Прямокрылые. Уховертки. Поденки. 1 <u>Р.К.</u> Редкие насекомые Тульской области.	1	п.16 с.66-70
17.	Отряд Насекомых. Стрекозы. Вши. Жуки. Клопы. 2 <u>Р.К.</u> Жуки - вредители наших садов и огородов.	1	п.17 с.70-77
18.	Отряды Насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.	1	п.18, с.77-84
19.	Отряды Насекомых: Перепончатокрылые. Состав пчелиной семьи.	1	п.19, с.85-91
20.	Обобщение знаний по теме: Беспозвоночные животные.	1	п.5-19-повт.
21.	Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Круглоротые. Особенности строения, среда обитания, образ жизни, значение.	1	п.20 с.92-96
22.	Классы Рыб: Хрящевые, Костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности.	1	п.21

	Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа №7. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.		с.97-102
23.	Класс Рыбы. Хрящевые рыбы. Акулы. Скаты. Химерообразные.	1	п.22с103-107
24.	Класс Костные рыбы. Отряды Осетрообразных, Сельдеобразных, Лососеобразных, Карпообразных, Окунеобразных. 3 <u>Р.К.</u> Рыбы пресных водоемов Тульской области.	1	п.23 с.107-115
25.	Класс Земноводные: отряд Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа №8. Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. 4 <u>Р.К.</u> Земноводные Тульской области.	1	п.24 с.115-121
26.	Класс Пресмыкающиеся: отряд Чешуйчатые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие» редкие и охраняемые виды. значение. 5 <u>Р.К.</u> Чешуйчатые Тульской области.	1	п.25 с.122-128
27.	Отряд Пресмыкающиеся: Черепахи и Крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие» редкие и охраняемые виды.	1	п.26 с.129-133
28.	Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Отряд Пингвины. Лабораторная работа №9 . Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни. Определение принадлежности птиц к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).	1	п.27 с.134-139
29.	Отряды Птиц: Страусообразные. Нандуобразные. . Гусеобразные.	1	п.28с.140-145
30.	Отряды Птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные. 6 <u>Р.К.</u> Охраняемые птицы Тульской области.	1	п.29 с.145-151
31.	Отряды Птиц: Воробьинообразные, , Голенастые.	1	п.30, с.151-157
32.	Экскурсия №1. Сезонные явления в природе. Наблюдение за сезонными изменениями в жизни животных. Изучение многообразия птиц, наблюдение за их поведением.	1	
33.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Отряд Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1	п.31 с.157-163

34.	Отряды Млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа №10. Изучение внешнего строения млекопитающего. Изучение внутреннего строения млекопитающего. Наблюдение за поведением млекопитающих животных.	1	п.32, с.164-170
35.	Отряды Млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1	п.33, с.170-177
36.	Отряды Млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Общая характеристика, многообразие, значение. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1	п.34 с.178-184
37.	Отряд Млекопитающих: Приматы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1	п.35, с.184-187
38.	Обобщение знаний по теме: «Хордовые».	1	п.20-35 – повт.
39.	Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Покровы тела. Лабораторная работа №11. Изучение особенностей покровов тела. Изучение тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.	1	п.36 с.190-193
40.	Опорно-двигательная система и ее функции. Наружный и внутренний скелет. Позвоночник. Сустав.	1	п.37с.193-199
41.	Процессы жизнедеятельности животных: движение. Движение и опора у животных. Способы передвижения животных. Полости тела.	1	п.38 с.199-203
42.	Процессы жизнедеятельности животных: дыхание. Органы дыхания и газообмен. Лабораторная работа №12. Изучение способов дыхания животных.	1	п.39 с.204-208
43.	Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительноядные, хищные, всеядные, паразиты), обмен веществ и превращения энергии. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1	п.40, с.209-214
44.	Процессы жизнедеятельности животных: транспорт веществ. Кровеносная система: замкнутая, незамкнутая. Круги кровообращения. Кровь, плазма, клетки крови.	1	п.41 с.215-219
45.	Процессы жизнедеятельности животных: выделение, удаление из организма продуктов обмена. Органы выделения. Почки.	1	п.42, с.220-223
46.	Нервная система, инстинкт, рефлекс, раздражимость. Головной и спинной мозг. Координация и регуляция функций. Регуляция жизнедеятельности организма животного. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного	1	п.43, с.224-229

	поведения).		
47.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	1	п.44 с.230-235
48.	Размножение. Процессы жизнедеятельности животных: размножение. Продление рода. Органы размножения.	1	п.45, с.236-238
49.	Способы размножения животных. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	1	п.46, с.239-242
50.	Рост и развитие организмов. Процессы жизнедеятельности животных: рост и развитие. Развитие животных с превращением и без превращения. Лабораторная работа №13. «Определение возраста животных»	1	п.47 с.242-246
51.	Периодизация и продолжительность жизни животных.	1	п.48, с.247-248
52.	Обобщение знаний по теме: «Эволюция строения и функции органов и их систем».	1	п.36-48 повт.
53.	Учение об эволюции органического мира. Доказательства эволюции животных: сравнительно-анатомическое, эмбриологическое, палеонтологическое.	1	п.49 с.250-256
54.	Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Искусственный отбор. Порода	1	п.50, с.256-258
55.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Многообразие животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы. Лабораторная работа №14. Выявление приспособлений у животных к среде обитания.	1	п.51, с.259-261
56.	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1	п.52, с.262-266
57.	Экосистемы. Структура экосистемы. Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). 7 Р.К. Биоценозы Воловского района.	1	п.53 с.268-272
58.	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	1	п.54, с.272-

			275
59.	Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Поток энергии. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	1	п.55, с.275-277
60.	Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособляемость друг к другу.	1	п.56, с.278-282
61.	Экскурсия №2. Многообразие животных своей местности, их роль в природе и жизни человека. Наблюдение за сезонными изменениями в жизни животных.	1	
62.	Обобщение по теме: Биоценозы.	1	п.49-56 повт.
63.	Роль животных в природе, жизни и деятельности человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Воздействие человека и его деятельности на животный мир.	1	п.57, с.287-286
64.	Одомашнивание животных. Домашние животные. Сельскохозяйственные животные. Лабораторная работа №15. Распознавание животных разных типов. Распознавание домашних животных	1	п.58, с.286-290
65.	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.	1	п.59, с.290-292
66.	Охрана животного мира. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.	1	п.60, с.292-295
67.	Обобщение знаний по теме: Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	1	
68.	Обобщение и повторение пройденного.	1	

Планируемые предметные результаты по биологии в 8 классе :

- освоение языка биологических терминов и понятий;
- усвоение системы научных знаний о строении и физиологии организма человека; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения функционирования организма человека;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание процессов жизнедеятельности;
- освоение приёмов оказания первой медицинской помощи при ожогах, травмах, отморожениях;
- оценивание информации о строении и функционировании человеческого организма, получаемой из разных источников.
- умение приводить доказательства родства человека и млекопитающих животных, сравнение строения клеток, тканей и процессов жизнедеятельности у представителей различных таксономических групп;
- выявление взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органом и их функциями; Изучение биологии в 8 классе даёт учащимся возможность научиться:
- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами, объектами и инструментами;
- использовать приемы оказания первой медицинской помощи;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила здорового образа жизни; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;
- оценивать последствия воздействия на организм человека факторов риска.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 1 Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

Раздел 2 Строение и функции организма (57 часов)

Тема 2.1.Общий обзор организма (1 час)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Тема 2.2.Клеточное строение организма. Ткани (5 часов)

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторная работа

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Тема 2.3.Рефлекторная регуляция органов и систем организма (1 час)

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные работы:

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

Тема 2.4.Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

Лабораторные работы: Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

Тема 2.5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус_фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Лабораторные работы:

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Тема 2.7. Дыхательная система (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушьи и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы

Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Тема 2.8. Пищеварительная система (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

Лабораторная работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдение: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

Тема 2.9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро_ и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдение: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Тема 2.11. Выделительная система (1 час)

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Тема 2.12. Нервная система человека (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический под отделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Демонстрация модели головного мозга человека.

Лабораторные работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

Тема 2.13. Анализаторы (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и

внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Лабораторная работа

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения.

Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства.

Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

Раздел 3 Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость.

Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация тестов, определяющих типы темпераментов.

Резерв времени — 4 часа.

Тематическое планирование по биологии 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание (Домашнее задание)
1.	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1	п.1-2 с.4-12
2.	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства животного происхождения человека.	1	п.3, с.14-17
3.	Движущие силы и этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека	1	п.4 с.18-21
4.	Человеческие расы, их родство. Человек как вид, его сходство с животными. Происхождение рас. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.	1	п.5, с.21-24
5.	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов, особенности их строения и жизнедеятельности.	1	п. 6 с.26-27
6.	Клеточное строение организма. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение клетки и состав клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки.	1	п. 7, с.27-30
7.	Деление клетки. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Ферменты. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клеток. Состояние физиологического покоя и возбуждение.	1	п. 7 с. 30-33
8.	Ткани. Виды тканей, особенности их строения и жизнедеятельности.. Лабораторная работа №1. Изучение микроскопического строения тканей. Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.	1	п. 8 с. 33-40
9.	Рефлекторная регуляция. Строение и функции нейрона. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии	1	п. 9 с.40-43

	раздражений.		
10.	Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Общий обзор скелета человека. Химический состав костей., их макро- и микростроение. Типы костей. Лабораторная работа №2. Микроскопическое строение кости. Изучение внешнего вида отдельных костей.	1	п.10 с.46-50
11.	Скелет человека. Осевой скелет. Функции скелета. Его приспособления к прямохождению . Изменения, связанные с развитием мозга и речи.	1	п. 11, с.50-56
12.	Скелет свободных поясов конечностей, добавочный скелет. Соединения костей. Суставы.	1	п. 12, с.56-62
13.	Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы антагонисты и синергисты. Лабораторная работа №3. Мышцы человеческого тела. Измерение массы и роста своего организма.	1	п. 13 с.62-68
14.	Работа скелетных мышц и их регуляция. Двигательная единица. Лабораторная работа №4. Утомление при статической работе. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.	1	п. 14 с.69-72
15.	Осанка. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки. Лабораторная работа №5. Выявление плоскостопия и нарушений осанки.	1	п. 15 с.73-75
16.	«Первая помощь себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма».	1	п. 16 с.76-80
17.	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Их взаимодействие. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. Гомеостаз. Значение постоянства внутренней среды организма. Кроветворение. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Лимфа. Тканевая жидкость. Лабораторная работа №6. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).	1	п.17 с.82-89
18.	Борьба организма с инфекцией. Антигены и антитела. Иммуитет специфический и неспецифический. Иммуитет клеточный и гуморальный. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней.	1	п.18, с.89-93
19.	Профилактика заболеваний. Иммунология на службе здоровья. Иммуитет. Иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммуитета. Вакцина. Сыворотка. Вакцинация. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет.	1	п.19 с.94-100

	Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. 1 Р.К. Профилактика инфекционных заболеваний в Тульской области.		
20.	Транспортные системы организма. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение артерий, вен, капилляров и лимфатических сосудов.	1	п.20 с.102-105
21.	Круги кровообращения. Значение кровообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем. Значение лимфообращения. Лабораторная работа №7. Положения венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.	1	п. 21 с.1 с.105-110
22.	Сердце и кровеносные сосуды. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Автоматизм сердца.	1	п.22, с.110-114
23.	Артериальное давление крови, пульс. Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. Лабораторная работа №8. Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке. Измерение кровяного давления.	1	п.23 с.115-120
24.	Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Лабораторная работа №9. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.	1	п.24 с.121-125
25.	Артериальное и венозное кровотока. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лабораторная работа №10. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.	1	п.25,с.125- 130
26.	Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь.	1	п.26 с.132-139
27.	Легкие. Легочное и тканевое дыхание. Газообмен в легких и тканях.	1	п.27,с.140- 141
28.	Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 2 Р.К. Состояние воздушной среды в Тульской области.	1	п.28 с.142-146
29.	Функциональные возможности дыхательной системы. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Приемы	1	п.29

	оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Влияние курения и других вредных привычек на организм. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Лабораторная работа №11. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания.		с.147-154
30.	Питание. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы.	1	п.30 с.157-161
31.	Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Строение зубов. Уход за зубами. Заболевания зубов.	1	п.31, с..161-165
32.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Роль ферментов в пищеварении. Лабораторная работа №12. Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал.	1	п.32 с.166-169
33.	Функция тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.	1	п.33, с.171-174
34.	Регуляция деятельности пищеварительной системы: нервная и гуморальная регуляция.	1	п.34, с.174-177
35.	Гигиена органов пищеварения. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях 3 Р.К. Профилактика кишечных инфекций в Воловском районе.	1	п.35 с.177-182
36.	Обмен веществ и превращение энергии – как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.	1	п.36 с.184-187
37.	Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.	1	п.37, с.188-192
38.	Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Лабораторная работа №13. Определение норм рационального питания.	1	п.38 с.193-198
39.	Покровы тела. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи,	1	п.39,с.200-

	участие в терморегуляции.		209
40.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы, ожоги и обморожения. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1	п.40 с.204-209
41.	Резервный урок. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при температуре и солнечном ударе.	1	п.41 с.209-213
42.	Выделение. Мочеполовая система. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.	1	п.42 с.213-218
43.	Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика.	1	п.43, с.220-221
44.	Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Спинной мозг, строение и функции. Лабораторная работа №14. Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).	1	п.44 с.222-227
45.	Головной мозг, строение и функции. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа №15. Пальценосовая проба и особенности движений, связанные с функцией мозжечка.	1	п.45 с.227-230
46.	Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.	1	п.46 с.231-234
47.	Соматическая и вегетативная нервная система. Симпатический, парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1	п.47 с.235-240
48.	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция.	1	п.48 с.242-244
49.	Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаз. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Лабораторная работа №16. Изучение изменения размера зрачка. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.	1	п.49 с.244-249
50.	«Гигиена зрения. Нарушения зрения, их профилактика. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Кор-	1	п.50

	рекция зрения».		с.249-252
51.	Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха, их профилактика.	1	п.51 с.253-257
52.	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.	1	п.52 с.258-263
53.	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.	1	п.53 с.266-273
54.	Резервный урок. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип Лабораторная работа №17. Выработка навыков зеркального письма.	1	п.54 с.273-278
55.	Биоритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Рациональная организация труда и отдыха. Значение сна.	1	п.55,с.279-280
56.	Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.	1	п.56 с.281-287
57.	Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.	1	п.57 с.288-296
58.	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы.	1	п.58 с.298-301
59.	Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. 4 Р.К. Профилактика заболеваний щитовидной железы в Тульской области.	1	п.59 с.302-306

60.	Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Жизненные циклы организмов. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. 5 Р.К. Проблема рождаемости в Тульской области.	1	п.60 с.308-312
61.	Резервный урок. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля - Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. 6 Р.К. Просветительская работа против наркомании в Воловском районе.	1	п.61 с.312-317
62.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. 7 Р.К. Профилактика гепатита и сифилиса в Тульской области.	1	п.62 с.317-319
63.	Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и половая зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.	1	п.63 с.320-321
64.	Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер.	1	п.63 с.321-324
65.	Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1	п.64 с.324-328
66.	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	1	конспект
67.	Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа	1	конспект

	безопасности собственной жизни. Лабораторная работа №18. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.		
68.	Резервный урок.	1	

Планируемые предметные результаты по биологии в 9 классе являются:

-выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);

-приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

-классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

-различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

-овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Содержание программы по биологии 9 класса

Введение. Биология в системе наук (1 ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Раздел I. Уровни организации живой природы (44 ч)

Глава 1. Молекулярный уровень (9 ч)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Группы органических соединений: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Биологические катализаторы. Вирусы.

Глава 2. Клеточный уровень (13 ч)

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Деление клетки. Митоз.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы: Строение эукариотических клеток у растений, животных под микроскопом.

Глава 3. Организменный уровень (12ч)

Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов.

Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости.

Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида.

Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы :Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа: Решение генетических задач.

Генетика человека

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа: Составление родословных.

Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 4. Популяционно – видовой уровень (2ч)

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Биологическая классификация.

Лабораторная работа Изучение морфологического критерия.

Глава 5. Экосистемный уровень (5ч)

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Глава 6. Биосферный уровень (3ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере.

Экскурсия: Среда жизни и ее обитатели.

Раздел II. Эволюция органического мира (14ч)

Глава 1. Основы учения об эволюции (8ч)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции и их характеристика

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа: Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 2. Происхождение и развитие жизни на Земле (6 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Гипотеза Опарина – Холдейна.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Экскурсия: История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

Раздел III. Основы экологии (8 ч)

Глава 1. Организм и среда (5 ч)

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов.

Лабораторная работа• Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме

Глава 2. Биосфера и человек (4 ч)

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторная работа. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Тематическое планирование по биологии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Примечание (Домашнее задание)
1.	Биология – наука о живой природе. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Роль биологии в практической деятельности людей. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.	1	п.1-2, с.4-9
2.	Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания. Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема	1	п.3 с.10-13
3.	Молекулярный уровень: общая характеристика. Макромолекулы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахарида), их свойства и значение. Мономеры. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1	п.1.1 с.16-18
4.	Углеводы: моно-, ди-, полисахариды. Свойства и функции. Липиды, жиры, их состав и функции.	1	п.1.2-1.3 с.18-23
5.	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная конфигурации белков.	1	п.1.4 с.23-27
6.	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, сигнальная. Гормоны. Ферменты. Катализаторы.	1	п.1.5 с.27-29
7.	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Азотистые основания. Комплементарность. Виды РНК.	1	п.1.6 с.29-32
8.	АТФ и другие органические соединения клетки. Макроэргическая связь. Витамины.	1	п.1.7 с.33-35
9.	Биологические катализаторы. Строение и свойства. Фермент. Кофермент. Лабораторная работа №1. Расщепление H ₂ O ₂ с помощью ферментов, содержащихся в живой клетке.	1	п.1.8 с.35-37
10.	Вирусы - неклеточные формы. Бактериофаги. Строение и свойства вирусов, их значение. Меры профилактики	1	п.1.9

	заболеваний, вызываемых вирусами.		с.37-39
11.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гипотезы происхождения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки, его постоянство.	1	п.2.1 с.42-43
12.	Общие сведения о клетке. Строение клетки. Клеточная мембрана. Функции органоидов. Лабораторная работа №2. Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом. Изучение клеток животных на готовых микропрепаратах и их описание.	1	п.2.2 с.43-45
13.	Ядро. Безъядерные организмы (прокариоты) – бактерии. Ядерные организмы (эукариоты) - грибы, растения, животные. Гены и хромосомы. Соматические клетки. Гаметы.	1	п.2.3 с.46-49
14.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Особенности строения органоидов и функции их в клетке.	1	п.2.4 с.49-51
15.	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Особенности строения, функции.	1	п.2.5, с.52-55
16.	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	п.2.6, с.56-58
17.	Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Их строение. Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Анаэробы. Споры. Лабораторная работа №3. Изучение клеток бактерий. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	1	п.2.7, с.58-60
18.	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки, признак живых организмов. (Метаболизм: ассимиляция., диссимиляция.).	1	п.2.8 с.60-61
19.	Энергетический обмен в клетке. Этапы энергетического обмена. Энергетические возможности клетки. Дыхание. Аэробное и анаэробное дыхание.	1	п.2.9 с.62-64
20.	Питание. Различия организмов по способу питания. Автотрофы, гетеротрофы. Фототрофы, хемотрофы. Гетеротрофы, сапрофиты, паразиты. Голозойное питание.	1	п.2.10-2.12 с.64-70,
21.	Фотосинтез и хемосинтез. Фазы фотосинтеза и его значение. Фотолиз воды.	1	п.2.11, с.65-69
22.	Синтез белков в клетке. Гены и хромосомы. Генетический код. Транскрипция.	1	п.2.13,с.70-76

23.	Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Рост, развитие, жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Митоз. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.	1	п.2.14, с.77-82
24.	Теории возникновения многоклеточных организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое размножение, его виды и значение.	1	п.3.1 с.84-86
25.	Половое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз, его значение. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	п.3.2-3.3 с.87-93
26.	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Биогенетический закон.	1	п.3.4 с.93-99
27.	Наследственность - свойство организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации. Ген. Генетическая символика Моногибридное скрещивание. Решение генетических задач.	1	п.3.5 с.100-104
28.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач.	1	п.3.6 с.105-107
29.	Дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Перекрест хромосом. Решение задач.	1	п.3.7с.107- 110
30.	Сцепленное наследование признаков.	1	п.3.8с.110- 112
31.	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Решение задач.	1	п.3.9-3.10, с.112-117
32.	Изменчивость - свойство организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа №4. Выявление изменчивости у организмов.	1	п.3.11 с.117-118
33.	Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость.	1	п.3.12 с.119-122
34.	Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Закон	1	п.3.13, с.122- 126

	гомологических рядов наследственной изменчивости.		
35.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. Использование бактерий в биотехнологии.	1	п.3.14, с.126-132
36.	Вид. Признаки вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Структура вида. Лабораторная работа №5. Изучение морфологического критерия вида.	1	п.4.1 с.134-137
37.	Популяция - форма существования вида и единица эволюции. Популяция - элемент экосистемы. Экология популяций. Система органического мира. Классификация организмов. Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность. Вид – основная единица классификации.	1	п.4.2-4.3 с.138-144
38.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Биогеоценоз. Сообщество, биоценоз. Биосфера. 1 Р.К. Экосистемы Воловского района.	1	п.5.1 с.146-149
39.	Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме. Лабораторная работа №6. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	1	п.5.2 с.149-157
40.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Продуктивность сообщества. Искусственные биоценозы. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.	1	п.5.3-5.4 с.158-163
41.	Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессии. 2 Р.К. Экологические сукцессии Воловского района.	1	п.5.5 с.164-170
42.	Естественные и искусственные биогеоценозы. Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем. Рациональное использование биологических ресурсов. Сохранение биологического разнообразия. Экскурсия №1: «Экосистема своей местности (лес, луг, водоем). Агроэкосистема своей местности (парк, сад, сквер, поле, пруд)».	1	П.5.6 .с170-172
43.	Биосфера - глобальная экосистема В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Среды обитания организмов.	1	п.6.1, с.172-177
44.	Средообразующая деятельность организмов. Механическое, Физико-химическое воздействия организмов.	1	п.6.2

			с.178-180
45.	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биохимический цикл. Биогенные вещества. Ноосфера. Роль биоразнообразия в устойчивом развитии биосферы.	1	п.6.3 с.180-185
46.	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции.	1	п.7.1, с.188-193
47.	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетическое равновесие в популяциях и его нарушение.	1	п.7.2-7.3 с.193-200
48.	Борьба за существование и естественный отбор. Искусственный отбор. Селекция. Формы борьбы за существование. Приспособленность и ее относительность - как результат эволюции.	1	п.7.4. с.201-206
49.	Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.	1	п.7.5, с.206-209
50.	Образование видов — микроэволюция, ее закономерности. Изолирующие механизмы: репродуктивный и поведенческий. Способы видообразования. Полиплоидизация.	1	п.7.6-7.7 с.210-217
51.	Резервный урок. Экскурсия №2: «Многообразие растений и животных своей местности, их роль в природе и жизни человека».	1	
52.	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Филогенетические ряды.	1	п.7.8, с.217-220
53.	Направление эволюции: ароморфоз, идиоадаптация; дегенерация, биологический прогресс и регресс. Результаты эволюции: многообразие видов. приспособленность организмов к среде обитания.	1	п.7.9 с.220-226
54.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Гипотезы креационизма, самозарождения, панспермии.	1	п.8.1 с.228-232
55.	Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотеза Опарина - Холдейна. Современные гипотезы.	1	п.8.2-8.3 с.232-238
56.	Основные этапы развития жизни на Земле.	1	п.8.4, с.238-243
57.	Краткая история развития органического мира. Развитие жизни на Земле. Эра древней жизни.	1	п.8.5, с.243-246
58.	Резервный урок. Развитие жизни в протерозое, палеозое, мезозое.	1	п.8.6-8.7,

			с.247-257
59.	Развитие жизни в кайнозое. Доказательства эволюции. Лабораторная работа №7. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	1	п.8.8 с.257-261
60.	Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. 3 Р.К. Качество природной среды и состояние природных ресурсов в Тульской обл.	1	п.9.1 с.264-267
61.	Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. 4 Р.К. Влияние экологической обстановки на животный мир Тульской области.	1	п.9.2 с.268-270
62.	Среда - источник веществ, энергии и информации. Экологические ресурсы, их рациональное использование. 5 Р.К. Состояние природных ресурсов Воловского района..	1	п.9.3 с.270-272
63.	Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Лабораторная работа №8. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	1	п.9.4 с.272-276
64.	Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).Колебания численности организмов. Роль биотических связей в регуляции численности. Лабораторная работа: №9. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	1	п.9.5-9.6 с.277-286
65.	Эволюция биосферы. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление “Озоновых дыр”, загрязнение окружающей среды. 6 Р.К. Загрязнение окружающей среды в Тульской области.	1	п.10.1-10.2 с.288-296
66.	Рациональное природопользование. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Ноосфера и место в ней человека. Лабораторная работа №10. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы 7 Р.К. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов в Тульской области.	1	п.10.3 с.297-300
67	Экскурсия №3: «Антропогенное воздействие на природную среду».	1	
68	Обобщение и повторение	1	

УМК

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 класс. Москва. Дрофа. 2014 год.
Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс. Москва. Дрофа. 2014
Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Москва. Дрофа. 2012 год.

Латюшин В.В., Ламехова Е.А., Рабочая тетрадь «Биология. Животные. 7 класс. Москва. Изд. «Дрофа», 2014.
Колесов Д.В., Маш Р.Д. Рабочая тетрадь «Биология. Человек. 8 класс. Москва. Дрофа. 2014
В.В.Пасечник, Г.Г.Швецов. Рабочая тетрадь. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Москва. Дрофа. 2012 год.
Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2009.
Волцит О.В., Черняховский М.Е. Популярный атлас-определитель. Насекомые. - М.: Дрофа, 2010.
Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М.: Дрофа, 2010.
В.Г. Труфанов Уроки природы родного края. Региональный компонент. Тульская область. Тула, ОАО ИПО «Лев Толстой», 2009
Хрестоматия юного натуралиста. Минск. Юнипресс. 2010 год.
Детская энциклопедия. Царство животных. Москва. Оникс 21 век. 2009 год.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Анатомия и гистология (в осн. – человека) – <http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>
Газета “Мое зверье” – www.zooclub.ru/animals/ .
Газета “Биология” – <http://bio.1september.ru/>
“Домашние животные” – www.petslife.narod.ru .
“Кирилл и Мефодий. Животный мир” – www.zooland.ru
“Редкие и исчезающие животные России” – www.nature.ok.ru/mlk_nas.htm – на сайте представлена информация о животных России, внесенных в Красную книгу.
“Херба” – www.herba.msu.ru – ботанический сервер МГУ им. М.В. Ломоносова; предлагает научную информацию о растениях, рисунки гербарных листов, цветные фотографии, изображения из атласов.
Красная Книга России – www.biodat.ru
Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам - http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm.
Электронные версии произведений Ч.Дарвина - <http://charles-darvin.narod.ru/>

