

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

1. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
2. Реализация установок здорового образа жизни;
3. Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения;
2. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках;
3. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью;
4. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения.

Предметные результаты:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- А) Выделение существенных признаков биологических объектов;
- Б) Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- В) Объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- Г) 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; наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов.
- Д) Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. *В ценностно-ориентированной сфере:*

- А) Знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

3. *В сфере трудовой деятельности:*

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

4. *В сфере физической деятельности:*

- А) Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями.

5. *В эстетической сфере:*

- А) Выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Содержание программы.

Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластинок в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Раздел 3. Царство Растения (11 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
	Введение	6
1.	Биология — наука о живой природе	1
2.	Методы исследования в биологии	1
3.	Разнообразие живой природы.	1
4.	Среды обитания живых организмов	1
5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6.	Обобщающий урок по теме «Введение»	1
	Клеточное строение организмов	10
7.	Устройство увеличительных приборов	1
8.	<i>Лабораторная работа № 1</i> Устройство микроскопа	1
9.	Строение клетки	1
10.	<i>Лабораторная работа № 2</i> Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1
11-12.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	2
13.	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку	1

14.	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
15.	Понятие «ткань»	1
16.	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1
	Царство Бактерии. Царство Грибы	7
17.	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
18.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
19.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
20.	Шляпочные грибы.	1
21.	Плесневые грибы и дрожжи	1
22.	Грибы-паразиты	1
23.	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии. Царство Грибы»	1
	Царство Растения	11
24.	Ботаника — наука о растениях	1
25.	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	1
26.	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей	1
27.	Лишайники	1
28.	Мхи	1
29.	Папоротники, хвощи, плауны	1
30.	Голосеменные растения	1
31.	Покрытосеменные растения	1
32.	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	1
33.	Обобщающий урок по теме «Царство Растения»	1
34.	Итоговый урок	1

Содержание программы

Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Повторение. Многообразие растений. (5 ч.)

Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Мхи. Строение мхов, их значение. Многообразие мхов. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие. Голосеменные, их строение и разнообразие.

Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (24 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Экскурсия

Осенние явления в жизни растений.

Раздел 3. Жизнь растений (16 ч)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсия

Зимние явления в жизни растений

Раздел 4. Классификация растений (13 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения.

Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Раздел 4. Природные сообщества (6 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

Природное сообщество и человек.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Повторение курса 6 класса (4 часа)

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
	РАЗДЕЛ 1. Повторение. Многообразие растений.	5 часов
1.	Низшие растения.	1
2- 3.	Споровые растения.	2
4.	Голосеменные растения.	1
5.	Контрольная работа №1	1
	РАЗДЕЛ 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	24 часа
6.	Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.	1
7.	Строение семян двудольных растений. Л.Р №1 «Изучение строения семян двудольных растений»	1
8.	Строение семян однодольных растений . Л.Р №2 «Изучение строения семян однодольных растений»	1
9.	Виды корней. Типы корневых систем Л. Р. №3 «Стержневая и мочковатая корневые системы».	1
10.	Зоны корня Л.р. №4 «Корневой чехлик и корневые волоски».	1
11.	Условия произрастания и видоизменения корней	1
12.	Побег и почки	1
13.	ЛР №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	1
14.	Внешнее строение листа. Л. Р.№6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».	1

15.	Клеточное строение листа. Л.р.№7 «Строение кожицы листа	1
16.	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.	1
17.	Осенние явления в жизни растений	1
18.	Строение стебля. Многообразие стеблей Л.Р.№8 «Внутреннее строение ветки дерева».	1
19.	Видоизменение побегов	1
20.	Л. Р.№9 «Строение клубня, луковицы»	1
21.	Цветок	1
22.	Л. Р.№10 «Строение цветка».	1
23.	Соцветия	1
24.	Л. Р. № 11 Ознакомление с разными видами соцветий	1
25.	Плоды.	1
26.	Л. Р.№11 «Классификация плодов».	1
27.	Распространение плодов и семян	1
28.	Повторение по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
29.	Контрольная работа №2 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
	Раздел 3. «Жизнь растений»	16 часов
30.	Химический состав растений	1
31.	Минеральное питание растений	1
32.	Фотосинтез	1
33.	Дыхание растений	1
34.	Испарение воды растениями. Листопад	1
35.	Передвижение воды и минеральных веществ в растении	1
36.	Передвижение по стеблю органических веществ	1
37.	Прорастание семян	1
38.	Способы размножения растений	1
39.	Размножение споровых растений	1
40.	Размножение голосеменных растений	1
41.	Способы опыления у покрытосеменных растений	1
42.	Половое размножение покрытосеменных растений	1

43.	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
44.	Повторение по теме «Жизнь растений»	1
45.	Контрольная работа №3 по теме «Жизнь растений»	1
	Раздел 4. Классификация растений	13 часов
46.	Основы систематики растений	1
47.	Признаки двудольных и однодольных растений	1
48.	Семейство Крестоцветные	1
49.	Семейство Розоцветные	1
50.	Семейство Пасленовые	1
51.	Семейство Бобовые	1
52.	Семейство Сложноцветные	1
53.	Класс Однодольные. Семейство Лилейные	1
54.	Семейство Злаковые	1
55.	Определение семейства растения по его признакам	1
56.	Культурные растения	1
57.	Повторение по теме «Классификация растений»	1
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Классификация растений»	1
	Раздел 5. Природные сообщества	6 часов
59.	Растительные сообщества.	1
60.	Взаимосвязи растений в сообществе	1
61.	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	1
62.	Охрана растений.	1
63.	Экскурсия. Природные сообщества и человек	1
64.	Экскурсия. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах	1
65.	Повторение и обобщение материала по разделу 2.	1
66.	Повторение и обобщение материала по разделу 3.	1
67.	Повторение и обобщение материала по разделу 4.	1
68.	Обобщение материала за курс 6 класса.	1

Содержание программы «Биология. Животные». 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 2. Многообразие животных (37 ч)

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Колониальные организмы.

Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших.

Многоклеточные 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 микропрепаратов гидры, образцов кораллов, видеофильма.

Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа №1: «Знакомство с многообразием кольчатых червей.»

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация разнообразия моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звезд и других иглокожих, видеофильма.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторная работа №2: «Знакомство с разнообразием ракообразных.»

К л а с с П а у к о о б р а з н ы е . М н о г о о б р а з и е . 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.

Лабораторная работа №3: «Изучение представителей отрядов насекомых.»

Тип Хордовые.

К л а с с Л а н ц е т н и к и . 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.

Лабораторная работа №4: «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

К л а с с П р е с м ы к а ю щ и е с я . Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

К л а с с П т и ц ы. 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: Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

К л а с с М л е к о п и т а ю щ и е . В а ж н е й ш и е представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация видеофильма.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (11 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

Лабораторная работа № 6: «Изучение особенностей различных покровов тела».

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3ч)

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Лаборатор. работа №7: «Изучение стадий развития животных и определение их возраста».

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч).

Доказательства эволюции: сравнительно- анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.

Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия: «Изучение связи животных с другими компонентами биоценоза».

«Фенологические наблюдения за весенними явлениям и в жизни животных»

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (7 ч).

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание.

Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

№	Тема	Кол-во часов
	1.Введение. Общие сведения о животном мире	2
1.	История развития зоологии.	1
2.	Современная зоология.	1
	2. Многообразие животных	37
3.	Общая характеристика простейших.	1
4.	Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории.	1
5.	Тип Губки.	1

6-7.	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Многообразие кишечнополостных.	2
8.	Тип Плоские черви.	1
9.	Тип Круглые черви	1
10-11.	Тип Кольчатые черви. Многообразие кольчатых червей <i>Лабораторная работа №1: «Знакомство с многообразием кольчатых червей.»</i>	2
12-13	Тип Моллюски. Многообразие моллюсков.	2
14.	Тип Иглокожие.	1
15.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. <i>Лабораторная работа №2: «Знакомство с разнообразием ракообразных.»</i>	1
16.	Класс Паукообразные. Клещи.	1
17.	Класс Насекомые. Общая Характеристика и значение.	1
18.	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки.	1
19.	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1
20.	Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.	1
21.	Отряд Перепончатокрылые. Лабораторная работа №3: «Изучение представителей отрядов насекомых.»	1
22.	Обобщение по Теме «Тип Членистоногие»	1
23.	Общая характеристика хордовых.	1
24.	Класс Рыбы. Лабораторная работа №4: «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».	1
25.	Подкласс Хрящевые рыбы	1
26.	Подкласс Костные рыбы.	1
27.	Класс Земноводные.	1
28-29.	Класс Пресмыкающиеся. Отряды пресмыкающихся.	2
30.	Класс Птицы.	1
31.	Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Гусеобразные.	1
32.	Отряды: Дневные хищники, Совы, Куриные.	1
33.	Отряды: Ворбьинообразные, Голенастые. Лабораторная работа №5: Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.	1
34.	Класс Млекопитающие. Подклассы: Однопроходные, Сумчатые, Плацентарные. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые.	1
35.	Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.	1
36.	Отряды: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.	1
37.	Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные.	1
38.	Отряд Приматы	1
39.	Обобщение по теме «Многоклеточные животные»	1
	3.Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	11
40.	Покровы тела. Лабораторная работа № 6: «Изучение особенностей различных покровов тела».	1
41.	Опорно-двигательная система	1
42.	Способы передвижения. Полости тела.	1
43.	Органы дыхания и газообмен.	1
44.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
45.	Кровеносная система. Кровь.	1
46.	Органы выделения.	1

47.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.	1
48.	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	1
49.	Продление рода. Органы размножения.	1
50.	Обобщение по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных».	1
	4. Индивидуальное развитие животных	3
51.	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1
52.	Развитие животных с превращением и без превращения.	1
53.	Периодизация и продолжительность жизни животных. Лаборатор. работа №7: «Изучение стадий развития животных и определение их возраста».	1
	5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4
54.	Доказательства эволюции животных.	1
55.	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира	1
56.	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.	1
57.	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	1
	6. Биоценозы	4
58.	Естественные и искусственные биоценозы.	1
59.	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1
60.	Цепи питания, поток энергии.	1
61.	Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.	1
	7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	7
62.	Воздействие человека и его деятельности на животных.	1
63.	Одомашнивание животных.	1
64.	Законы об охране животного мира.	1
65.	Охраняемые территории. Красная книга.	1
66-68.	Повторение и обобщение знаний.	3
	Итого:	68

Содержание программы «Биология. Человек». 8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. (2 часа)

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

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

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

Демонстрация Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. 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 Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

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

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. 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 и практические работы Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 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 прямо-хождению, 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.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы Изучение внешнего вида отдельных костей. 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, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 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). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 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 Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание (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 удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

Раздел 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 Торс человека.

Лабораторные и практические работы Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 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. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Обнаружение и устойчивость витамина С.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции 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 Рельефная таблица «Строение кожи».

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 Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной 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 вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 12. 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. Коровая 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. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы «Изучение изменений работы зрачка», «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна».

Раздел 13. 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, его виды и основные свойства.

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

Демонстрация Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические 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.

Раздел 14. 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 Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. 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. 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 абортов.

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

Демонстрация Тесты, определяющие тип темперамента.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
	Введение.	2
1	Науки, изучающие организм человека	1
2	Становление наук о человеке.	1
	Происхождение человека	3
3	Систематическое положение человека	1
4	Историческое прошлое людей	1
5	Расы человека	1
	Строение организма	4
6	Общий обзор организма	1
7	Строение и жизнедеятельность клетки	1
8	Ткани	1
9	Рефлекторная регуляция	1
	Опорно-двигательная система	7
10	Строение костей. Соединение костей.	1
11	Скелет человека.	1
12	Строение мышц.	1

13	Работа скелетных мышц и их регуляция.	
14	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	1
15	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1
16	Обобщающий урок по теме «Опорно-двигательная система»	1
	Внутренняя среда организма	3
17	Компоненты внутренней среды	1
18	Кровь	1
19	Борьба организма и инфекцией. Иммуитет.	1
	Кровеносная и лимфатическая система	6
20	Транспортные системы организма	1
21	Круги кровообращения	1
22	Строение и работа сердца	1
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения	1
24	Гигиена-сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1
25	Первая помощь при кровотечениях	1
26	Обобщающий урок по темам «Внутренняя среда организма» и «Кровеносная и лимфатическая системы»	1
	Дыхание	4
27	Строение дыхательной системы. Заболевания органов дыхания.	1
28	Значение и механизм дыхания.	1
29	Регуляция дыхания.	1
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания.	1
	Пищеварительная система	6
31	Питание и пищеварение.	1
32	Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости.	1
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1
34	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание.	1
35	Регуляция пищеварения.	1
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1
37	Обобщающий урок по темам «Дыхание», «Пищеварение»	1
	Обмен веществ и энергии	3
38	Обмен веществ и энергии – основное свойство жизни	1
39	Витамины	1
40	Энерготраты человека и пищевой рацион	1
	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4
41	Кожа – наружный покровный орган.	1
42	Терморегуляция. Закаливание.	1
43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
44	Выделение	1
	Нервная система	5
45	Значение и строение нервной системы	1
46	Спинной мозг	1

47	Строение головного мозга. Продолговатый и средний мозг, мост и мозжечок	1
48	Передний мозг	1
49	Соматический и автономный отделы нервной системы	1
	Анализаторы	5
50	Анализаторы	1
51	Зрительный анализатор.	1
52	Предупреждение глазных болезней.	1
53	Слуховой анализатор	1
54	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1
55	Обобщающий урок по темам «Нервная система», «Анализаторы»	
	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5
56	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1
57	Врожденные и приобретенные программы поведения	1
58	Сон и сновидения	1
59	Речь и сознание. Познавательные процессы.	1
60.	Воля, эмоции, внимание.	1
	Железы внутренней секреции	2
61	Роль эндокринной регуляции	1
62	Функции желез	1
	Индивидуальное развитие организма	5
63	Жизненные циклы. Размножение.	1
64	Развитие зародыша и плода.	1
65	Наследственные и врожденные заболевания.	1
66	Развитие ребенка после рождения.	1
67	Интересы и склонности, способности.	1
68	Итоговый урок	1
	ИТОГО	68

Содержание курса «Введение в общую биологию». 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение. Биология в системе наук (2 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».

Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 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. 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. Вирусы.

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.

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, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)

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.

Глава 3. Основы генетики (10 ч.)

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.

Глава 4. Генетика человека (3 ч.)

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.

Глава 5. Эволюционное учение (15 ч.)

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.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

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 6. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)

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

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

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)

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

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

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)

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

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.

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.

Лабораторные работы:

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

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

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

Экскурсия:

Среда жизни и ее обитатели.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Введение. Биология в системе наук	2
1	Биология как наука.	1
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
	Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке	10

3	Цитология – наука о клетке.	1
4	Клеточная теория.	1
5	Химический состав клетки.	1
6	Строение клетки.	1
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
8	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
10	Биосинтез белков.	1
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
12	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
	Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
14	Половое размножение. Мейоз.	1
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1
	Глава 3. Основы генетики	10
18	Генетика как отрасль биологической науки.	1
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20	Закономерности наследования.	1
21	Решение генетических задач.	1
22	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25	Комбинативная изменчивость.	1
2	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
27	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».	1
	Глава 4. Генетика человека	3
28	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1
29	Генотип и здоровье человека.	1
30	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».	1
	Глава 5. Основы селекции и биотехнологии	3
31	Основы селекции.	1
32	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
	Глава 6. Эволюционное учение	15
34	Учение об эволюции органического мира.	1
35	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
36	Вид. Критерии вида.	1
37	Популяционная структура вида.	1
38	Видообразование.	1
39	Формы видообразования.	1
40	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1

41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
42	Естественный отбор.	1
43	Адаптация как результат естественного отбора.	1
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1
46	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1
48	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».	1
	Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	4
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50	Органический мир как результат эволюции.	1
51	История развития органического мира.	1
52	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
	Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	16
53	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
54	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
55	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	1
56	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
58	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
59-60	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
	Экологические проблемы современности.	1
61-62	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1
	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
63-64	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1
	Повторение по главе «Основы генетики»	1
65	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1
66	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	1
67-68	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1
	Обобщение материала за курс 9 класса.	1

