

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»**

Утверждаю

Директор МБУ «Школа № 45»

(Приказ от 30.08.2019 г. № 126/5-ОД)

Е.Н.Ошкина



Принято

Протокол педагогического совета
№ 10 от 30.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология» (базовый уровень)

5 - 9 класс

Составитель:

учитель биологии и химии

Чагина Лариса Владимировна

Примерной программы основного общего образования по биологии и программы «Биология: 5–9 классы: программа» — М.: Вентана-Граф, 2014. — 304 с. (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.).

Рабочая программа по биологии построена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа, ориентирована на работу с учебниками:

- Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д., Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс, М: Мнемозина, 2019
- Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д., Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. 6 класс, М: Мнемозина, 2019
- Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С., Биология. 7 класс, М: Вентана-Граф, 2015
- Дрогомилов А.Г., Маш Р.Д., Биология. 8 класс, М: Вентана-Граф, 2017
- Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М., Биология. 9 класс, М: Вентана-Граф, 2017

1. Планируемые результаты

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

2. Содержание учебного предмета 5 класс

Введение. (1 час)

Растения как составная часть живой природы. Ботаника-наука о растениях.

Разнообразие растительного мира (3 часа).

Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли. Среда обитания растений. Почва как среда жизни растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений.

Демонстрации: натуральные объекты - светолюбивые и теневыносливые растения; представители различных жизненных форм растений; типы почв; фрагмент уч. Фильма «Растения разных экологических групп».

Лабораторная работа №1 (обучающая) «Состав почвы».

Практическая работа №1 (домашняя) «Составление паспорта растений».

Экскурсия №1 «Осенние явления в жизни растений».

Клеточное строение растений (4 часа).

Клетка-основная единица живого. Строение клетки. Деление клеток. Растительные ткани, их функции.

Демонстрации: таблицы и слайды с изображением растительных клеток, процесса деления клеток; фрагменты уч.фильмов «Растительная клетка», «Деление клетки», «Ткани растений»

Лабораторная работа №2(обучающая) «Устройство микроскопа. Приемы работы с увеличительными приборами».

Лабораторная работа №3(обучающая) «Приготовление микропрепарата кожицы лука и его рассматривание под микроскопом».

Семя - орган голосемянных и цветковых растений (3 часа).

Многообразие семян. Строение и состав семян. Дыхание семян. Покой и прорастание семян.

Демонстрации: натуральные и гербарные образцы семян растений; результат эксперимента по изучению дыхания семян.

Лабораторная работа №4 (обучающая) «Строение семян однодольных и двудольных растений».

Практическая работа №2 (домашняя) «Прорастание семян».

Корень. Связь растения с почвой (5 часов).

Развитие зародышевого корешка. Разнообразие корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Строение и рост корня. Размеры корневых систем растений. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

Демонстрации: гербарные и натуральные корневые системы; результат эксперимента по поглощению воды корнем; видеоматериалы: «Типы корней», «Строение и рост корня», «Передвижение воды и минеральных веществ по корню».

Лабораторная работа № 6 «Типы корневой системы растения».

Лабораторная работа №7 «Рассматривание корневого чехлика и корневых волосков».

Практическая работа №3 «Рост корня».

Побег (4 часа).

Развитие побега из зародышевой почечки. Разнообразие почек. Стебель-осевая часть побега. Рост стебля. Видоизменения побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Передвижение веществ по стеблю.

Демонстрации: гербарные и натуральные образцы побегов и почек различных растений; таблицы и слайды с изображением почек, побегов; видеоматериалы: «Строение почки», «Стебель и его строение», «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»

Лабораторная работа №8(обучающая) «Строение почек цветковых растений».

Лабораторная работа №9 «Особенности прорастания почек на клубне картофеля».

Лабораторная работа №10 «Внутреннее строение стебля. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».

Лабораторная работа №11 «Определение возраста дерева по спилу».

Лабораторная работа №12 «Строение клубня».

Лист. Связь растения с внешней средой (6 часов).

Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Видоизменения листьев. Внутреннее строение листа. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Демонстрации: гербарные и натуральные образцы листьев, таблицы и слайды с изображением внутреннего строения листа, видеоролики: «Лист и его строение», «Фотосинтез», «Дыхание растений»; демонстрация результатов опыта по доказательству выделения кислорода в процессе фотосинтеза (с элодеей)

Лабораторная работа №13 «Внешнее строение листа. Разнообразие листьев».

Лабораторная работа №14 «Клеточное строение листа».

Цветок. Образование семян и плодов (7 часов).

Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Разнообразие цветков. Соцветия. Опыление у цветковых растений. Оплодотворение у цветковых растений. Образование семян и плодов. Жизнь плодов вне материнского растения

Демонстрации: гербарные и натуральные образцы цветков, соцветий, семян, плодов

Лабораторная работа №16 «Строение цветка».

Лабораторная работа №17 «Изучение и определение плодов».

Заключение *мини-экзамен* (тестовая форма).

6 класс

Размножение растений (3 ч).

Размножение растений. Особенности размножения растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Демонстрации: натуральные объекты и гербарные объекты; таблицы по вегетативному размножению растений, мультимедийное пособие.

Практическая работа №1 «Размножение растений черенками, листьями, делением клубня, луковичками».

Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4 ч).

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Паразитизм в растительном мире. Растения-хищники.

Демонстрации: натуральные и гербарные объекты; таблицы о росте и развитии растений, видеофрагмент «Рост растений», видеофильм «Пробуждение природы», видеофильм о временах года, мультимедийное пособие.

Систематика. Спорные растения (5 ч).

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений.

Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ.

Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Демонстрации: гербарий дикорастущих и культурных растений, таблицы о водорослях, мхах и папоротникообразных, коллекция «Голосеменные растения», побеги сосны и ели, микроскоп, коллекция шишек, мультимедийное пособие.

Практическая работа № 2 «Строение водорослей».

Практическая работа № 3 «Строение мха».

Практическая работа № 4 «Строение папоротника».

Семенные растения (8 ч).

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Капустных (Крестоцветных), Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Зонтичных (Сельдереевых), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Семейства Злаки (Мятликовых), Лилейных. Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Усложнение строения растений в связи с переходом от жизни в водной среде к наземно-

воздушной среде жизни.

Демонстрации: гербарий дикорастущих и культурных растений, муляжи цветков, таблицы голосеменных и покрытосеменных, мультимедийное пособие.

Практическая работа № 5 «Строение хвои».

Практическая работа № 6 «Семена и шишки хвойных».

Практическая работа № 7 «Определение семейств растений по определительным карточкам».

Практическая работа № 8 «Описание строения цветкового растения».

Развитие растительного мира на Земле (1 час).

Широкое распространение покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Демонстрации: гербарии, комнатные растения, таблицы по эволюции растений. мультимедийное пособие.

Вирусы. Бактерии (5 ч).

Понятие о вирусах как неклеточной форме жизни.

Общая характеристика бактерий. Среда обитания бактерий. Особенности строения и жизнедеятельности бактериальных клеток. Формы бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Размножение бактерий. Приспособления бактерий к перенесению неблагоприятных условий.

Взаимоотношение бактерий с другими организмами. Азотфиксирующие бактерии и их роль в повышении плодородия почвы. Фотосинтезирующие бактерии. Болезнетворные бактерии и профилактика бактериальных заболеваний у растений, животных, человека. Значение бактерий.

Демонстрация: таблицы о вирусах и бактериях, мультимедийное пособие.

Практическая работа № 9 «Клубеньковые бактерии бобовых растений».

Грибы. Лишайники (4 ч).

Общая характеристика грибов. Особенности строения грибной клетки. Строение шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Дрожжи. Плесневые грибы. Грибы-паразиты. Их строение, питание и размножение.

Значение грибов в природе и хозяйственной деятельности человека. Введение в культуру шампиньонов.

Общая характеристика и экология лишайников. Особенности строения, питания и размножения лишайников как симбиотических организмов. Многообразие лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Демонстрации: коллекция лишайников, таблицы о грибах и лишайниках, мультимедийное пособие.

Практическая работа № 10 «Строение шляпочных и плесневых грибов».

Практическая работа № 11 «Получение культуры плесневого гриба».

Практическая работа № 12 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».

Жизнь организмов в сообществах (3 ч).

Понятие о растительном сообществе (фитоценозе). Структура растительного сообщества. Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в фитоценозах.

Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров планеты. Типы

растительности. Характеристика основных типов растительности. Искусственные сообщества (агрофитоценозы). Ботанические сады.

Демонстрации: гербарии, таблицы о биоценозах, мультимедийное пособие.

Экскурсия «Взаимоотношения организмов в растительном сообществе».

Заключение (1 ч).

7 класс

1. Общие сведения о животных (5 ч)

Зоология – наука о животных. Животные и окружающая среда. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных и основные систематические группы. Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии.

2. Строение тела животных (2ч)

Клетка. Ткани. Органы и системы.

3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные (4 ч)

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркожгутиконосцы. Тип Инфузории. Многообразие простейших. Паразитические простейшие.

Л.р. № 1

«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Разнообразие кишечнополостных.

5. Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви (7 ч)

Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые.

Л.р. №2. «Внешнее строение дождевого червя»

6. Тип Моллюски (4 ч)

Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие Моллюски. Класс Двустворчатые Моллюски. Класс Головоногие Моллюски.

Л.р. №3 «Внешнее строение раковин пресноволных и морских моллюсков»

7. Тип Членистоногие (7 ч)

Общая характеристика членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека

Л.р. № 4

«Внешнее строение насекомого»

8. Тип Хордовые (31 ч)

8.1. Подтип Бесчерепные. Подтип черепные. Надкласс Рыбы (6 ч)

Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные – примитивные формы. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы, общая характеристика, внешнее и внутреннее строение (на примере костистой). Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

Л.р. № 5

«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

8.2. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Места обитания и строение тела Земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов. Годовой цикл жизни и происхождение земноводных. Многообразие и значение земноводных.

8.3. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч)

Общая характеристика. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Древние пресмыкающиеся.

8.4. Класс Птицы (7 ч)

Среда обитания и внешнее строение птиц. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птицы. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и

сезонные явления в жизни птиц. Многообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

Л.р.№ 6

«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

8.5. Класс Млекопитающие, или Звери (9 ч)

Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и многообразие млекопитающих. Высшие звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные, Хищные. Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные. Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

9. Развитие животного мира на Земле (5 ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.

8 класс

1.Общий обзор организма человека. (5 ч)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни. Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Демонстрация: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

2. Опорно-двигательная система. (8 ч)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации:

Скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа № 2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа № 3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы № 4 «Проверка правильности осанки»,

Практические работы № 5 «Выявление плоскостопия»,

Практические работы № 6 «Оценка гибкости позвоночника»

3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (9 ч)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации:

Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа № 7 «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы № 8 «Определению ЧСС, скорости кровотока»

Практические работы № 9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа № 10 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа № 11 «Функциональная сердечно - сосудистая проба»

4. Дыхательная система. (6 ч)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации:

Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа №12«Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа №13«Определение запылённости воздуха»

5. Пищеварительная система. (7 ч)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Демонстрации:

Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»

6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

7. Мочевыделительная система. (2 ч)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

8. Кожа. (3 ч)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация:

Рельефной таблицы строения кожи.

9. Эндокринная и нервная системы. (6 ч)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации:

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга»

10. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели черепа, глаза и уха.

Практические работы №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

Практические работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практические работы №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практические работы №22 «Исследование тактильных рецепторов»

11. Поведение и высшая нервная деятельность (8 ч)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения

– торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации:

Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа №24 «Изучение внимания»

12. Индивидуальное развитие организма. (3 ч)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации: Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

9 класс

1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Органические вещества. Их роль в организме. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.

Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Место человека в системе органического мира.

Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Вид — основная систематическая единица.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

3. Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Размножение растений	3
1	Биологическое значение и особенности размножения растений	1
2	Способы вегетативного размножения растений	1
3	Размножение растений прививкой и культурой ткани. Практическая работа №1 «Размножение растений черенками, листьями, делением клубня, луковицами»	1
	Факторы, влияющие на рост и развитие растений	4
4	Рост растений. Ростовые движения растений	1
5	Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.	1
6	Дикорастущие, культурные и сорные растения	1
7	Паразитизм в растительном мире. Растения - Хищники	1
	Систематика. Споровые растения	5
8	Понятие о систематике	1
9	Водоросли: Зеленые, бурые, красные	1
10	Мхи	1
11	Папоротники: особенности строения, размножения	1
12	Многообразие и значение папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	1
	Семенные растения	8
13	Голосеменные растения: особенности строения, размножение	1
14	Многообразие и значение голосеменных в природе и жизни человека	1
15	Покрытосеменные, или Цветковые растения. Деление покрытосеменных на классы и семейства	1
16	Класс Двудольные. Семейство Капустные, или Крестоцветные. Семейство Розоцветные	1
17	Класс Двудольные. Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Семейство Зонтичные, или Сельдереевые	1
18	Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. Семейство Астровые, или Сложноцветные	1
19	Класс Однодольные. Семейства Злаки. Семейство Лилейные	1
20	Такие разные и такие похожие цветковые растения	1
	Развитие растительного мира на Земле (1 час)	1
21	Эволюция растений	1
	Вирусы. Бактерии (5 часов)	5
22	Вирусы – неклеточная форма жизни	1
23	Общая характеристика бактерий	1
24	Взаимоотношения бактерий с другими организмами	1

25	Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии	1
26	Значение бактерий в природе и жизни человека	1
	Грибы. Лишайники	4
27	Грибы – особое царство организмов	1
28	Экологические группы грибов. Дрожжи. Плесени	1
29	Значение грибов в природе и жизни человека	1
30	Общая характеристика и экология лишайников	1
	Жизнь организмов в сообществах	3
31	Растительные сообщества (фитоценозы)	1
32	Взаимоотношения организмов в растительном сообществе (экскурсия)	1
33	Типы растительности. Влияние человека на растительный покров Земли. Ботанические сады	1
	Заключение	
34	Прощай, ботаника?	1
	Итого	34

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Общие сведения о животных	5
1	Зоология – наука о животных	1
2	Животные и окружающая среда	1
3	Классификация животных	1
4	Влияние человека на животных	1
5	Краткая история развития зоологии	1
	Строение тела животных	2
6	Клетка. Ткани.	1
7	Органы и системы органов	1
	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	4
8	Тип Саркодовые	1
9	Тип Жгутиконосцы	1
10	Тип Инфузории	1
11	Значение простейших	1
12	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	3
13	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	1
14	Разнообразие кишечнополостных	1
15	Контрольная работа по темам «Простейшие» и «Кишечнополостные»	1
	Типы: Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви	7
16	Тип Плоские черви	1
17	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	1
18	Тип Круглые черви.	1
19	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1
20	Класс Малощетинковые черви	1
21	Обобщение знаний по теме «Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	1
22	Контрольная работа по теме «Черви»	1
	Тип Моллюски	4

23	Общая характеристика моллюсков	1
24	Класс Брюхоногие моллюски	1
25	Класс Двустворчатые моллюски	1
26	Класс Головоногие моллюски	1
	Тип Членистоногие	7
27	Класс Ракообразные	1
28	Класс Паукообразные	1
29	Класс Насекомые	1
30	Типы развития насекомых	1
31	Пчёлы и муравьи - общественные насекомые. Значение насекомых	1
32	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1
33	Контрольная работа по темам: «Моллюски» и «Членистоногие»	1
	Тип Хордовые	31
	Подтип Бесчерепные	1
34	Бесчерепные	1
	Подтип Черепные. Рыбы	5
35	Черепные. Внешнее строение рыб	1
36	Внутреннее строение рыб	1
37	Особенности размножения рыб	1
38	Основные систематические группы рыб	1
39	Промысловые рыбы	1
	Класс Земноводные	4
40	Среда обитания и строение тела земноводных	1
41	Строение и функции внутренних органов земноводных	1
42	Годовой цикл жизни и происхождение земноводных.	1
43	Разнообразие земноводных	1
	Класс Пресмыкающиеся	5
44	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся	1
45	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1
46	Разнообразие пресмыкающихся.	1
47	Значение и происхождение пресмыкающихся	1
48	Контрольная работа по темам: «Рыбы», «Земноводные» и «Пресмыкающиеся»	1
	Класс Птицы	7
49	Внешнее строение птиц.	1
50	Опорно-двигательная система птиц	1
51	Внутреннее строение птиц	1
52	Размножение и развитие птиц.	1
53	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1
54	Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц	1
55	Контрольная работа по теме «Птицы»	1
	Класс Млекопитающие	9
56	Внешнее строение млекопитающих.	1
57	Внутренне строение млекопитающих.	1
58	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл	1
59	Происхождение и разнообразие млекопитающих.	1
60	Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные,	1

	Хищные	
61	Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные	1
62	Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих.	1
63	Значение млекопитающих для человека.	1
64	Контрольная работа по теме «Млекопитающие»	1
	Развитие животного мира на Земле	5
65	Доказательства эволюции животного мира	1
66	Развитие животного мира на Земле	1
67	Обобщение пройденного материала	1
	Итоговая контрольная работа	1
68	Заключительный урок	1
	Итого	68

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Общий обзор организма человека	5
1	Науки об организме человека	1
2	Структура тела	1
3	Клетка: строение, состав, жизнедеятельность	1
4	Ткани	1
5	Уровни организации организма	1
	Опорно-двигательная система	8
6	Скелет. Строение, состав и соединение костей	1
7	Скелет головы и туловища	1
8	Скелет конечностей	1
9	Первая помощь при травмах	1
10	Мышцы	1
11	Работа мышц	1
12	Нарушения осанки и плоскостопие	1
13	Развитие опорно-двигательной системы	1
	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	9
14	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав	1
15	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови	1
16	Строение и работа сердца	1
17	Круги кровообращения	1
18	Движение лимфы	1
19	Движение крови по сосудам	1
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов	1
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	1
22	Первая помощь при кровотечениях	1
	Дыхательная система	6
23	Значение дыхания. Органы дыхания	1
24	Строение легких. Газообмен в легких и тканях	1
25	Дыхательные движения	1
26	Регуляция дыхания	1
27	Гигиена дыхания	1

28	Первая помощь при поражении органов дыхания	1
	Пищеварительная система	8
29	Значение пищи и ее состав	1
30	Органы пищеварения	1
31	Зубы	1
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке	1
33	Пищеварение в кишечнике	1
34	Всасывание питательных веществ	1
35	Регуляция пищеварения	1
36	Заболевания органов пищеварения	1
	Обмен веществ и энергии	3
37	Обменные процессы в организме	1
38	Нормы питания	1
39	Витамины	1
	Мочевыделительная система	2
40	Строение и функции почек	1
41	Предупреждение заболеваний почек.	1
	Кожа	3
42	Значение кожи и ее строение	1
43	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи	1
44	Роль кожи в терморегуляции	1
	Эндокринная и нервная системы	6
45	Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней секреции.	1
46	Железы внутренней и смешанной секреции	1
47	Значение, строение и функция нервной системы Автономный отдел нервной системы	1
48	Нейрогормональная регуляция	1
49	Спинной мозг	1
50	Головной мозг	1
	Органы чувств. Анализаторы	5
51	Как действуют органы чувств и анализаторы	1
52	Орган зрения и зрительный анализатор	1
53	Заболевания и повреждения органов зрения	1
54	Орган слуха и слуховой анализатор	1
55	Органы осязания, обоняния и вкуса	1
	Поведение и высшая нервная деятельность	8
56	Врождённые формы поведения	1
57	Приобретённые формы поведения	1
58	Закономерности работы головного мозга	1
59	Сон и его значение	1
60	Особенности высшей нервной деятельности. Психологические особенности личности	1
61	Воля и эмоции	1
62	Работоспособность. Режим дня	1
63	Вред наркотических веществ	1
	Индивидуальное развитие организма	3
64	Половая система человека	1

65	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	1
66	Развитие организма человека	1
67 68	Резервное время	2
	Итого	68

9 класс

№ п/п	Темы	Количество часов
I	Общие закономерности жизни	5
1	Биология — наука о живом мире	1
2	Методы биологических исследований	1
3	Общие свойства живых организмов	1
4	Многообразие форм жизни	1
5	Обобщение и систематизация знаний по теме	1
II	Закономерности жизни на клеточном уровне	10
6	Многообразие клеток	1
7	Химические вещества в клетке	1
8	Строение клетки	1
9	Органоиды клетки и их функции	1
10	Обмен веществ — основа существования клетки	1
11	Биосинтез белка в живой клетке	1
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	1
13	Обеспечение клеток энергией	1
14	Размножение клетки и её жизненный цикл	1
15	Контрольная работа	1
III	Закономерности жизни на организменном уровне	17
16	Организм — открытая живая система (биосистема)	1
17	Примитивные организмы	1
18	Растительный организм и его особенности	1
19	Многообразие растений и значение в природе	1
20	Организмы царства грибов и лишайников	1
21	Животный организм и его особенности	1
22	Многообразие животных	1
23	Сравнение свойств организма человека и животных	1
24	Размножение живых организмов	1
25	Индивидуальное развитие организмов	1
26	Образование половых клеток. Мейоз	1
27	Изучение механизма наследственности	1
28	Основные закономерности наследственности организмов	1
29	Закономерности изменчивости	1
30	Ненаследственная изменчивость	1
31	Основы селекции организмов	1
32	Контрольная работа	1
IV	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20
33	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1

35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
36	Этапы развития жизни на Земле	1
37	Идеи развития органического мира в биологии	1
38	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1
39	Современные представления об эволюции органического мира	1
40	Вид, его критерии и структура	1
41	Процессы образования видов	1
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1
43	Основные направления эволюции	1
44	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1
45	Основные закономерности эволюции	1
46	Человек — представитель животного мира	1
47	Эволюционное происхождение человека	1
48	Ранние этапы эволюции человека	1
49	Поздние этапы эволюции человека	1
50	Человеческие расы, их родство и происхождение	1
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1
52	Обобщение и систематизация знаний по теме 4	1
V	Закономерности взаимоотношений организмов и среды	16
53	Условия жизни на Земле	1
54	Общие законы действия факторов среды на организмы	1
55	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1
56	Биотические связи в природе	1
57	Популяции	1
58	Функционирование популяций в природе	1
59	Природное сообщество — биogeоценоз	1
60	Биogeоценозы, экосистемы и биосфера	1
61	Развитие и смена биogeоценозов	1
62	Многообразие биogeоценозов	1
63	Основные законы устойчивости живой природы	1
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1
65	Обобщение	1
66	Обобщение (2 урок)	1
67	Итоговый контроль усвоения материала курса биологии 9 класса	1
68	Заключительный урок	1
VI	Заключение	1
	Итого	68