

**Рабочая программа элективного курса**  
**«Все вопросы общей биологии»**  
среднее общее образование  
(10-11 класс)

**Предметная область: «Естественно-научные предметы»**

## I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

### **Личностные результаты:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения),

доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметные результаты:**

#### **Обучающийся/Выпускник научится:**

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в природе и в жизни человека;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям растения, грибы, бактерии, животные или их изображения, выявлять их отличительные признаки;
- сравнивать растения, бактерии, грибы, животные, процессы их жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений и животных; приводить доказательства отличий различных таксонов растений и животных;
- осуществлять классификацию живых организмов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности живых организмов к среде обитания;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; приводить доказательства отличий человека от животных;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- 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 человека;
- 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;

#### **Обучающийся/Выпускник получит возможность научиться:**

- находить необходимую информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к своему здоровью и здоровью окружающих.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

### 10 класс

#### **Введение**

Многообразие организмов. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство.

#### **Царство Бактерии**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. *Демонстрация.* Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.

*Основные понятия.* Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

#### **Царство Грибы**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

*Демонстрация.* Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Лишайники. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

*Демонстрация.* Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

*Основные понятия.* Царства живой природы. Доядерные (прокариотические) организмы; бактерии, цианобактерии. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.

#### **Царство Растения**

Общая характеристика растений. Клетки, ткани, органы и системы органов растений.

Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

*Демонстрация.* Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Низшие растения. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Высшие растения. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные. Особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Отдел Голосеменные растения. Особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

*Демонстрация.* Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений).

*Демонстрация.* Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

## **Царство Животные**

Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика простейших. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

*Демонстрация.* Схемы строения амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки.

Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Тип Кишечнополостные. Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тип Круглые черви. Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.

Тип Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Тип Моллюски. Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тип Членистоногие. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах.

*Демонстрация.* Схема строения речного рака.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика типа.

Подтип Позвоночные (Черепные).

Надкласс Рыбы. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Класс Птицы. Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Класс Млекопитающие. Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы.

### **Биологические термины и понятия**

Биологические термины и понятия по ботанике и зоологии.

### **Применение знаний на практике**

Решение заданий на применение знаний в практических ситуациях. Решение заданий на анализ текстовой и графической информации. Решение заданий на анализ биологической информации.

## **11 класс**

### **Человек и его здоровье**

Клетка. 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.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Покровная система. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога.

Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Внутренняя среда организма. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. 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.

Кровеносная и лимфатическая системы организма. 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.

Дыхательная система. Значение, строение и функции органов дыхания. Голосообразование. 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.

Пищеварительная система. 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.

Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.

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

Нервно-гуморальная регуляция. Общий план строения нервной системы и её функции. Строение нервной ткани и её свойства. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. 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. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие. Значение нервной системы. 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.

Анализаторы. Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Высшая нервная деятельность. 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. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Индивид и личность. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

Размножение и развитие. 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. Развитие ребенка после рождения.

### **Биология как наука**

Биология – фундаментальная и комплексная наука. Биология и биологические дисциплины. Уровни организации биологических систем. Свойства и принципы организации биологических систем. Методы изучения биологических систем. Открытия, которые внесли существенный вклад в развитие биологии как науки.

### **Биологические термины и понятия**

Биологические термины и понятия по анатомии, физиологии и гигиене человека; термины и понятия по общей биологии.

### **Применение знаний на практике**

Решение заданий на применение знаний в практических ситуациях. Решение заданий на анализ текстовой и графической информации. Решение заданий на анализ биологической информации. Консультация «Решение задач по материалам Единого Государственного экзамена по биологии». Итоговая контрольная работа «Решение задач по материалам Единого Государственного экзамена по биологии»

### III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

#### 10 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
<b>Введение</b>		<b>2</b>
1.	Изменения КИМ по биологии. Рассмотрение демонстрационного варианта .	1
2.	Многообразие организмов. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство.	1
<b>Царство Бактерии</b>		<b>2</b>
3.	Царство Бактерии: строение, жизнедеятельность, размножение.	1
4.	Роль бактерий в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.	1
<b>Царство Грибы</b>		<b>2</b>
5.	Царство Грибы.	1
6.	Лишайники. Роль в природе грибов и лишайников.	1
<b>Царство Растения</b>		<b>7</b>
7.	Многообразие растений. Основные отделы растений. Отделы водорослей. Отдел Моховидные.	1
8.	Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные.	1
9.	Отдел Покрытосеменные. Строение, жизнедеятельность, размножение цветковых растений	1
10.	Физиология растений.	1
11.	Классы Покрытосеменных. Семейства растений.	1
12.	Классы Покрытосеменных. Семейства растений.	1
13.	Жизненные циклы растений.	1
<b>Царство Животные</b>		<b>12</b>
14.	Царство Животные. Подцарство Одноклеточные животные. Подцарство многоклеточные. Основные типы Беспозвоночных.	1
15.	Тип Кишечнополостные.	1
16.	Тип Плоские черви. Тип круглые черви. Тип Кольчатые черви.	1
17.	Тип Моллюски.	1
18.	Тип Членистоногие.	1
19.	Тип Хордовые животные: общая характеристика. Подтип Личиночно-хордовые, или оболочники. Подтип Бесчерепные.	1
20.	Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы.	1
21.	Класс Земноводные.	1
22.	Класс Пресмыкающиеся.	1
23.	Класс Птицы.	1
24.	Класс Млекопитающие.	1
25.	Многообразие млекопитающих.	1
<b>Биологические термины и понятия</b>		<b>2</b>
26.	Биологические термины и понятия по ботанике.	1
27.	Биологические термины и понятия по зоологии.	1
<b>Применение знаний на практике</b>		<b>7</b>
28.	Решение заданий на применений знаний в практических ситуациях.	1
29.	Решение заданий на применений знаний в практических ситуациях.	1
30.	Решение заданий на анализ текстовой и графической информации.	1
31.	Решение заданий на анализ текстовой и графической информации.	1
32.	Решение заданий на анализ биологической информации.	1



33.	Решение заданий на анализ биологической информации.	1
34.	Резервное время.	1

### 11 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	Изменения КИМ по биологии. Рассмотрение демонстрационного варианта.	1
<b>Человек и его здоровье</b>		<b>20</b>
2.	Клетка животных и человека.	1
3.	Ткани человека.	1
4.	Покровная система человека.	1
5.	Опорно-двигательная система человека.	1
6.	Внутренняя среда организма.	1
7.	Иммунитет.	1
8.	Кровеносная, лимфатическая системы человека.	1
9.	Дыхательная система человека.	1
10.	Пищеварительная система человека.	1
11.	Обмен веществ и энергии.	1
12.	Выделительная система человека.	1
13.	Нервная система человека.	1
14.	Эндокринная система человека. Нейрогуморальная регуляция.	1
15.	Анализаторы.	1
16.	Высшая нервная деятельность. Сон, его значение.	1
17.	Сознание, память, эмоции, речь, мышление.	1
18.	Особенности психики человека.	1
19.	Размножение и развитие человека.	1
20.	Гигиена человека: заболевания.	1
21.	Первая помощь.	1
<b>Биология как наука</b>		<b>5</b>
22.	Биология – фундаментальная и комплексная наука. Биология и биологические дисциплины.	1
23.	Уровни организации биологических систем.	1
24.	Свойства и принципы организации биологических систем.	1
25.	Методы изучения биологических систем.	1
26.	Открытия, которые внесли существенный вклад в развитие биологии как науки.	1
<b>Биологические термины и понятия</b>		<b>2</b>
27.	Биологические термины и понятия по анатомии, физиологии и гигиене человека.	1
28.	Биологические термины и понятия по общей биологии.	1
<b>Применение знаний на практике</b>		<b>6</b>
29.	Решение заданий на применения знаний в практических ситуациях.	1
30.	Решение заданий на анализ текстовой и графической информации.	1
31.	Решение заданий на анализ биологической информации.	1
32.	«Решение практических задач по биологии».	1
33.	«Решение практических задач по биологии».	1
34.	Резервное время.	1