

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 8-9 классов составлена с использованием материалов Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам, образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
3. Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
6. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности(или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
7. Приказом Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ №134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»;

9. Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

10. Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-3);

11. Примерной программой воспитания, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 2.06.2020 №2/20).

Цели изучения курса

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Задачи:

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовывать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных разных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

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

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

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.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс (68 часов)

Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)

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

1. Многообразие животных (36ч)

Простейшие

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, влажных препаратов медуз, видеофильма.

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

Тип круглые черви. Многообразие, среда и места обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип кольчатые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Знакомство с многообразием кольчатых червей.

Тип моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация морских звёзд 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

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип хордовые. Класс ланцетники.

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

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.

Класс пресмыкающиеся. 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.

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

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц.

Класс млекопитающие. Важнейшие 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 видеofilьма.

2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (14ч)

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

Изучение особенностей различных покровов тела.

3. Индивидуальное развитие животных (3ч)

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

Лабораторная работа

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

4. Развитие животного мира на Земле (3ч)

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.

5. Биоценозы (4ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, 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 взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5ч)

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.

Экскурсия

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Итоговый урок. Летние задания (1 час)

Летние задания: наблюдения за животными в природе, уголке живой природы. Проведение исследовательской работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс (68 часов)

Введение (1 час)

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

РАЗДЕЛ 1 Происхождение человека (3 часа)

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

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

РАЗДЕЛ 2 Строение и функции организма (58 часов)

Тема 2.1. Общий обзор организма (1 час)

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

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

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

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

Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

■ Лабораторная работа

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

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

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

■ **Лабораторные работы**

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Тема 2.4. Опорно-двигательная система (7 часов)

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

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

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

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

■ **Лабораторные работы**

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела.

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки и плоскостопия.

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

Тема 2.5. Внутренняя среда организма (3 часа)

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

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический 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 вирусносители. 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.

■ Лабораторная работа

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

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

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

■ Лабораторные работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение

скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Тема 2.7. Дыхательная система (4 часа)

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

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

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

■ Лабораторные работы

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на входе и выходе.

Тема 2.8. Пищеварительная система (6 часов)

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

кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация торса человека.

■ Лабораторная работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

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

Тема 2.9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

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

■ Лабораторные работы

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

Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)

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

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

Демонстрация рельефной таблицы «Строение кожи».

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

Тема 2.11. Выделительная система (1 час)

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

Демонстрация модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

Тема 2.12. Нервная система человека (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и 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 автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

Демонстрация модели головного мозга человека.

■ Лабораторные работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

Тема 2.13. Анализаторы (5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор.

Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

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

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

■ Лабораторная работа

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

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

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

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

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

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

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

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

■ Лабораторные работы

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

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

Тема 2.15. Эндокринная система (2 часа)

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

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

РАЗДЕЛ 3 Индивидуальное развитие организм (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 наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

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

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

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

Демонстрация тестов, определяющих типы темпераментов.

Итоговый урок (1 час)

Календарно-тематическое планирование по биологии

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Дата проведения		Кол-во часов	Тема урока	Повторение	Оборудование	Межпредметные связи	Лабораторные работы
	по плану	фактически						
			2	Введение. Общие сведения о животном мире.		Чучела животных, открытки с изображением жив. Африки. Комнатные растения.		
1			1	Инструктаж ТБ. История развития зоологии.			развитие наук (история)	
2			1	Современная зоология.				
			36	Раздел 1. Многообразие животных				
3			1	Простейшие. Корненожки, радиолярия, солнечники, споровики.	соблюдение правил ТБ при работе с микроскопом	микропрепараты амёбы, микроскоп, пробирки с аквариумной водой, пипетки, предметные стёкла, салфетки.		
4			1	Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории.			Простейшие – возбудители различных болезней (школа здоровья)	
				Многоклеточные животные. Беспозвоночные.				
5			1	Тип Губки.		Иллюстрации, рисунки морских губок		
6			1	Тип Кишечнополостные			Ленточные черви и сосальщики.	
7			1	Тип Плоские черви		табл. Плоские черви. Класс сосальщики.	Соблюдение	

							гигиенич. правил (школа здоровья)	
8			1	Тип Круглые черви			Пути профилактики гельминтозных заболеваний (школа здоровья)	
9			1	Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты.				№1 Знакомство с многообразием кольчатых червей.
10			1	Классы Олигохеты и Пиявки.		Табл. «Дождевой червь», рисунок строения пиявки		
11			1	Тип Моллюски				
12			1	Классы моллюсков		раковины брюхоногих и двустворчатых моллюсков	Реактивное движение (физика)	
13			1	Тип Иглокожие				
14			1	Тип Членистоногие. Классы Ракообразные. Паукообразные.		табл. Класс Ракообразующих		№2 Знакомство с разнообразием ракообразных.
15			1	Класс Насекомые		коллекции: Майский жук. Медоносная пчела, Таракановые		
16			1	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Поденки.			Роль насекомых в жизни человека (школа здоровья)	№3 Изучение представителей отрядов насекомых.
17			1	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Клещи, Жуки.		коллекции: «Стрекозы», «Жуки», набор		

						открыток с изображением жуков		
18			1	Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Блохи, Двукрылые.		табл. «Чешуекрылые», «Комнатная муха»		
19			1	Отряд Перепончатокрылые			Насекомые и человек. Вред и польза(шк. здоровья)	
20			1	Роль насекомых в природе и жизни человека.		Коллекций насекомых		
				Позвоночные				
21			1	Тип Хордовые. Подтипы: бесчерепные и Черепные.		табл. Хордовые		
22			1	Класс Рыбы.		влажный препарат «Рыбы», аквариумные рыбки.	Рыбий жир-целебный продукт (школа здоровья)	№4 Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.
23			1	Подкласс Хрящевые рыбы				
24			1	Подкласс Костные рыбы		таблицы, открытки		
25			1	Класс Земноводные, или Амфибии		скелет лягушки, табл. « Развитие лягушки»		
26			1	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.		скелет ящерицы и змеи.		
27			1	Отряды пресмыкающихся. Черепахи и Крокодилы		открытки, фотографии.	Исчезновение крокодилов (экология)	
28			1	Класс Птицы. Отряд Пингвины.		чучела птиц, живые экспонаты, табл. «Класс птицы»		№5 Изучение внешнего строения птиц в связи с образом жизни.
29			1	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные,		Репродукции рисунков птиц,		

				Гусеобразные		открытки, иллюстрации в книгах		
30		1		Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные.			Птицы – наши друзья (экология)	
31		1		Видеоэкскурсия «Изучение многообразия птиц»				
32		1		Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. Значение птиц.				
33		1		Класс Млекопитающие или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.		табл. «Тип Хордовые. Класс Млекопитающие»		
34		1		Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.		чучела животных.		
35		1		Отряды млекопитающих: Китообразные. Ластоногие, Хоботные, Хищные.		таблицы и иллюстрации		
36		1		Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.		Зоогеографическая карта		
37		1		Отряд Приматы.		чучела животных		
38		1		Значение млекопитающих в природе и жизни человека.		Геогр. карта «Животный мир»		
		14	Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных					
39		1		Покровы тела.		табл. «Покровы тела» (хордовых, рыб, птиц)	Значение покровов тела (школа здоровья)	№ 6 Изучение особенностей различных покровов тела.
40		1		Опорно-двигательная система.		табл. Покровы тела (хордовых, рыб, птиц)		
41		1		Способы передвижения животных.		микроскопы, культура инфузории туфельки		
42		1		Полости тела.				
43		1		Органы дыхания и газообмен.				

44			1	Органы пищеварения.	обмен веществ у растений (ботаника 6 кл)	табл. «Пищеварительная система речного рака», «Органы пищеварения рыб, земноводных»	Значение пищеварительной системы (школа здоровья)	
45			1	Обмен веществ и превращение энергии.				
46			1	Кровеносная система.		табл. схем кровообращения.		
47			1	Кровь.				
48			1	Органы выделения.				
49			1	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.		табл. «Строение Центральной Нервной системы», муляжи головного мозга рыб, земноводных, птиц, млекопитающих.		
50			1	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.				
51			1	Продление рода. Органы размножения.	Размножение растений (ботаника 6 кл.)	схемы деления простейших		
52			1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных»				
			3	Раздел 3. Индивидуальное развитие животных.				
53			1	Способы размножения животных. Оплодотворение.				№ 7 Изучение стадий развития животных и определение их возраста.
54			1	Развитие животных с превращением и без превращения.		Коллекции «Цикл развития майского жука, саранчи».		
55			1	Периодизация и продолжительность жизни		табл. «Биогеоценоз		

				животных		широколиственного леса»		
56			1	Промежуточная аттестация				
			3	Раздел 4. Развитие животного мира на Земле				
57			1	Доказательство эволюции животных. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	понятие эволюции (биология 6 кл)	портрет Ч. Дарвина, книга «Происхождение видов путём естественного отбора»		
58			1	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результата эволюции.				
59			1	Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения.	Понятие климата (география 6 кл.)	Зоогеографическая карта, климатическая карта мира		
			4	Раздел 5. Биоценозы				
60			1	Естественные и искусственные биоценозы.	понятие биоценоз (география 6 кл.)	Табл. «Биоценоз луга, дубравы»		
61			1	Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания. Поток энергии.		гербарный материал, чучела животных	Среда обитания животных (экология)	
62			1	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.		табл. «Схема пищевых цепей в природе»		
63			1	Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных»				
			5	Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека				
64			1	Воздействие человека и его деятельности на животных.		табл. «Промысловые птицы». «Пушные звери».	Человек и животные (школа)	

65			1	Одомашнивание животных.		табл.	здоровья)	
66			1	Экскурсия «Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных»		«Парнокопытные, непарнокопытные «Домашние птицы»		
67			1	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.			Заповедники, заказники, памятники природы (экология, география)	
68			1	Охрана и рациональное использование животного мира.	Животные Красной книги (природ. 5 кл.)	карта России, пособие «Животные Красной книги России».		

Календарно-тематическое планирование по биологии

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Дата проведения		Кол-во часов	Тема урока	Повторение	Оборудование	Межпредметные связи	Лабораторные работы
	по плану	фактически						
			1	Введение. Науки, изучающие организм человека.				
1			1	Инструктаж ТБ. Науки, изучающие организм человека.		модель торса человека, табл. с изобр. Внутренних органов человека и млекопитающих, портреты учёных	Понятие о здоровом образе жизни «школа здоровья»	
			3	Раздел 1. Происхождение человека				
2			1	Систематическое положение человека		табл. с изобр.		
3			1	Историческое прошлое людей.		рудиментарных органов и атавизмов человека, рис. Древ. Людей, табл. с изобр. людей европ. монгол., негроидной, авст. рас		
4			1	Расы человека.	расы (география 6 кл)			
			58	Раздел 2. Строение и функции организма				
			1	Общий обзор организма.				
5			1	Общий обзор организма.	Строение, хим. состав и	торс человека, табл. с изобра-		

					функции растит. и живот. клетки (биолог. 6-7 кл)	жением внутренних органов, микроскоп, микропрепараты клетки, эпителиальн., соединительной, мышечной и нервной тканей, табл. «Ткани»		
			5	Клеточное строение организма. Ткани.				
6			1	Клеточное строение организма.	соблюдение правил ТБ при работе с микроскопом	Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.		
7			1	Деление клетки.				
8			1	Жизненные процессы клетки.				
9			1	Ткани.				
10			1	Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»		Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей, микроскопы		№1 Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.
			1	Рефлекторная регуляция органов и систем организма.				Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.
11			1	Рефлекторная регуляция.				
			7	Опорно – двигательная система				

12			1	Значение опорно – двигательной системы, её состав. Строение костей.	соблюдение правил ТБ при работе с микроскопом	модели скелета, черепа, распилов трубчатых, губчатых и плоских костей, микроскопы, препараты костной ткани.		№2 Микроскопическое строение кости.
13			1	Скелет человека. Осевой скелет.				
14			1	Скелет поясов и свободных конечностей: добавочный скелет. Соединение костей.				Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.
15			1	Строение мышц.				Практ. работа Мышцы человеческого тела
16			1	Работа скелетных мышц и их регуляция.		табл. «Ткани», «Мышцы человека», гантели		№3 Утомление при статической и динамической работе
17			1	Осанка. Предупреждение плоскостопия.			Предупреждение и лечение плоскостопия (школа здоровья)	№4 Выявление нарушений осанки и плоскостопия.
18			1	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихов суставов.		модель скелета человека, простейшие шины, перевязочный материал, косынки	Доврачебная помощь (ОБЖ)	
			3	Внутренняя среда организма				
19			1	Кровь и остальные компоненты	Соблюдение	табл. «Схемы		№5

				внутренней среды организма.	правил ТБ при работе с микроскопом.	кровообращения и лимфообращения», «Состав крови», микропрепараты крови человека и лягушки, микроскопы		Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом
20			1	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.				
21			1	Иммунология на службе здоровья.				
			7	Кровеносная и лимфатическая системы				
22			1	Транспортные системы организма.		схемы кровообращения и лимфообращения, строения артерий, капилляров, вен, лимфатических сосудов, разборная модель сердца, табл. «Строение сердца»		
23			1	Круги кровообращения.				№6 Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.
24			1	Строение и работа сердца.			Размеры сердца и здоровье (школа здоровья)	№7 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
25			1	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.				
26			1	Гигиена сердечно – сосудистой системы. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов.		табл. изобр. схемы кровообращения, сердечного цикла, часы с сек. стрелкой.		№8 Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную

								нагрузку.
27			1	Первая помощь при кровотечениях.		жгут мед., перевяз. материал	Лечение раны (ОБЖ)	
28			1	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы»				
			4	Дыхательная система				
29			1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	состав воздуха (природов. 5 кл)	табл. с изобр. органов дыхания, строения носовой полости, гортани		
30			1	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание.		модели лёгких и гортани, тонкостенный стакан, банка с растопленным снегом, газетный текст	Влияние курения на развитие заболеваний легких, туберкулез (школа здоровья)	
31			1	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.		табл. с изобр. органов дыхательной системы, марлевые респираторы		
32			1	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации.				№9 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.
			6	Пищеварительная система				
33			1	Питание и пищеварение.		модель черепа человека, табл. с изображением	Значение кулинарной обработки пищи	

						органов пищеварения, строение	(школа здоровья)	
34			1	Пищеварение в ротовой полости.		зубов и расположение парных околоушных и поднижнечелюстных слюнных желез и непарной подъязычной железы	Уход за зубами (школа здоровья)	Самонаблюдения: определения положения слюнных желез; движение гортани при глотании.
35			1	Пищеварение в желудке и двенадцатипёрстной кишке. Действие ферментов.				№10 Действие ферментов слюны на крахмал.
36			1	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит.				
37			1	Регуляция пищеварения.		табл. изобр. фистулы слюнной железы, желудка и мнимого кормления, возбуждает холеру и дизентерии.	Правила приема пищи. Предупреждение кишечных инфекций (школа здоровья)	
38			1	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно – кишечных инфекций.				
			3	Обмен веществ и энергии				
39			1	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.		табл. изобр. схему воротной вены печени,		
40			1	Витамины.		ворсинки, органов		№11 Установление зависимости между нагрузкой
41			1	Энерготраты человека и пищевой рацион.		пищеварения,		

						дыхания, кровеносной системы, калькулятор и секундомер.		и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.
			3	Покровные органы. Терморегуляция.				
42			1	Кожа – наружный покровный орган.	покровы тела (зоология 7 кл.)	табл. «Строение кожи», лупы		Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.
43			1	Уход за кожей. Гигиена одежды, обуви. Болезни кожи.		бум.салфетки, лезвия безопасной бритвы, шампунь.	Значение гигиены одежды (школа здоровья)	
44			1	Терморегуляция организма. Закаливание.				

			1	Выделительная система.				
45			1	Выделение.	Выделительная система животных (зоол. 7 кл)	табл. «Строение органов выделения», модели почки		
			5	Нервная система				
46			1	Значение нервной системы.	эволюция нервной системы (зоол. 7 кл)			
47			1	Строение нервной системы. Спинной мозг.		Табл. С изображением НС, кожи, почки с нефроном.		
48			1	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.		Модель скелета человека, фрагмент позвоночника.		№12 Пальцевосная проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга.
49			1	Функции переднего мозга.				
50			1	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы				Штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при

								раздражении.
			5	Анализаторы. Органы чувств.				
51			1	Анализаторы.				
52			1	Зрительный анализатор.	гигиена зрения и слуха		Образование изображения при прохождении через двояковогнутую линзу (физика)	№13 Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.
53			1	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.				
54			1	Слуховой анализатор.		Модель уха, механические часы		
55			1	Органы равновесия, кожно – мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.				
56				Промежуточная аттестация в форме тестирования				
			5	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.				
57			1	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.		Портреты ученых		
58			1	Врожденные и приобретённые программы поведения.	понятие рефлекс (7 кл. зоол)	Табл. со схемами слюноотделительных рефлексов		№14 Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.
59			1	Сон и сновидения				
60			1	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.		Модели черепов современного человека и питекантропа	Борьба с курением, наркотиками и употреблением спиртных напитков. Наука,	
61			1	Воля. Эмоции. Внимание.				№15 Изменение числа колеба-

			2	Эндокринная система		Табл. с изображением эндокринных желез, внутренних органов человека	техника и резервы человеческого организма. (школа здоровья)	ний образа усеченной пирамиды в различных условиях.
62			1	Роль эндокринной регуляции.				
63			1	Функция желез внутренней секреции.				
			<u>5</u>	Раздел 3. Индивидуальное развитие организма				
64			1	Жизненные циклы. Размножение.		Табл. со схемами мужской и женской половых систем, схемой оплодотворения и развития зародыша	Методы предупреждения нежелательной беременности. Вред ранней половой жизни. СПИД (школа здоровья)	
65		1	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды					
66		1	Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передаваемые половым путем.					
67		1	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.		Табл., иллюстрирующие развитие позвоночных животных и человека			
68		1	Интересы, склонности, способности.					