

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 8-9 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования примерной программы основного общего образования и авторской программы В.В. Пасечника.

Общая характеристика изучаемого предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, её многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: Признаки живых организмов; Система, многообразие и эволюция живой природы; Человек и его здоровье; Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях, строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для

ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология» на ступени общего образования, в том числе: в 8 и 9 классах по 70 часов, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Требования к уровню подготовки выпускников

1. В результате изучения биологии ученик должен

Знать/понимать

- ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ***особенности организма человека,*** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Уметь

- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- ***изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки,

органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекций, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

2. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Данный курс направлен на формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций (ценностно – смысловых, общекультурных, учебно–познавательных, информационных, коммуникативных, личностного самосовершенствования). В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Оценка знаний, умений, компетенций обучающихся проводится с помощью выполнения контрольных и проверочных работ, а так же фронтального, индивидуального, тестового, тематического, поурочного контроля, который включает вопросы и задания по основным проблемам курса. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности органов их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменений под влиянием деятельности человека, научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования. У учащихся должно сформироваться представление о многообразии живых организмов и принципах их классификации. Они должны знать о практическом значении биологических знаний как научной основы охраны природы, природопользования сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Система оценивания знаний, умений учащихся

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного

материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием),

которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Содержание тем учебного предмета

Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделенной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы

органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Общие биологические закономерности

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Учебно-тематический план.

8 класс

Название темы	Количество часов
Введение	1
1. Происхождение человека	3
2. Строение и функции организма	5
2.1. Общий обзор организма	1
2.2. Клеточное строение организма	2
2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма	2
2.4. Опорно-двигательная система	8
2.5. Внутренняя среда организма	3
2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	6

2.7. Дыхательная система	4
2.8. Пищеварительная система	6
2.9. Обмен веществ и энергии	3
2.10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделительная система	4
2.11. Нервная система человека	5
2.12. Анализаторы	5
2.13. высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5
2.14. Эндокринная система	2
Всего	58
3. Индивидуальное развитие организма	8
Всего	70

Содержание тем учебного предмета 8 класс

Введение (1ч)

Анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

1. Происхождение человека (3 ч)

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

Демонстрации моделей «Происхождение человека, моделей остатков древней культуры человека.

2. Строение и функции организма (58ч)

2.1. Общий обзор организма (1ч) Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

2.2. Клеточное строение организма. Ткани. (2ч) Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция 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, нервные ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные работы

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

2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма (2ч). 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.

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

2.4. Опорно-двигательная система (8 ч)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро - и микростроение,

типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

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

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

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

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

Лабораторные работы

Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела.

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

2.5. Внутренняя среда организма (3 ч)

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 вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6ч)

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.

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

Лабораторные работы

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

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу Пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

2.7. Дыхательная система (4 ч)

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 утопавшему, при удушении и заваливании землей, электро-травме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других, вредных привычек на организм.

Демонстрации модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Лабораторные работы

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

2.8. Пищеварительная система (6 ч)

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.

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

Лабораторная работа

Действие ферментов слюны на крахмал.

2.9. Обмен веществ и энергии (3 ч)

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

Лабораторные работы

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

2.10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделительная система (4 ч)

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.

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

Демонстрация рельефной таблицы «Строение Кожи»; модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

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

2.11. Нервная система человека (5 ч)

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.

2.12. Анализаторы (5ч)

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.

Лабораторные работы

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

2.13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов, 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.

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

2.14. Эндокринная система (2 ч)

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.

Демонстрации модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

3. Индивидуальное развитие организма (8 ч)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации

и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

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

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

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

Демонстрации тестов, определяющих типы темпераментов.

9 класс

Название темы	Количество часов
Введение (2 ч)	2
I. Уровни организации живой природы (48 ч)	
1.1. Молекулярный уровень (8 ч)	8
1.2. Клеточный уровень (13 ч)	13
1.3. Организменный уровень (15 ч)	15
1.4. Популяционно-видовой уровень (2 ч)	2
1.5. Экосистемный уровень (5 ч)	5
1.6. Биосферный уровень (5 ч)	5
Всего	48
II. Эволюция (5 ч)	
Всего	5
III. Возникновение и развитие жизни (7 ч)	
Всего	7
IV. Основы экологии (8 ч)	
Всего	8
Всего	70

Содержание тем учебного курса

9 класс

Введение (2 ч)

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

I. Уровни организации живой природы (48 ч)

1.1. Молекулярный уровень (8 ч)

Качественный скачок неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

1.2. Клеточный уровень (13 ч)

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Демонстрации модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные работы

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

1.3. Организменный уровень (15 ч)

Теории возникновения многоклеточных организмов. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность Жизни. Закономерности изменчивости. Ритмичность в жизни организмов.

Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа

Решение генетических задач

Выявление изменчивости организмов.

1.4. Популяционно-видовой уровень (2 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция форма существования вида.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

Лабораторная работа

Описание особей вида по морфологическому критерию

1.5. Экосистемный уровень (5 ч)

Биоценоз и экосистема.

Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Лабораторная работа

Составление схем передачи веществ и энергии.

1.6. Биосферный уровень (5 ч)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

II. Эволюция (5 ч)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторная работа

Выявление приспособленности к среде обитания

III. Возникновение и развитие жизни (7 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

Лабораторная работа

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

IV. Основы экология (8ч)

Экологические факторы, их комплексное воздействие на организм. Экологическая характеристика видов. Экология популяций. Факторы, влияющие на численность популяций. Способы регулирования численности особей в популяции.

Типы экологических взаимодействий. Сообщество, биоценоз, экосистема, биосфера. Продуктивность сообщества. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.

Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессий.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, схем, слайдов.

Учебно-методическое обеспечение программы

1. Биология. Человек. 8кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 332 с.: ил.
2. Биология. Человек. 8кл.: рабочая тетрадь / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 95 с.: ил.
3. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 303с.
4. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.: рабочая тетрадь / В.В. Латюшин, Е.А. Лемехова. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 141 с.: ил.
5. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2006. – 464 с.
6. Пепеляева О.В., Сунцова И.В. Поурочные разработки к учебным комплексам «Биология. Человек», 8 класса, Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева. – М.: ВАКО, 2005. – 416с.
7. Резанова Е.А., Антонова И.П., Резанов А.А., Биология человека. В таблицах и схемах. – М. «Издат-школа 2000» - 208с.
8. Тесты по биологии 8 класс: К учебнику Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев Биология. Человек. 8кл / Т.А. Берилло. – М.: Издательство «Экзамен», 2008. – 126с.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Интерактивная доска
2. Компьютер жидкокристаллический USN E 4500
3. Мобильный компьютерный класс Iclfb (1+25)
4. Документ-камера ELMO MO-1

5. Мультимедиа проектор BENQ
6. Принтер
7. Программное обеспечение Logger Pro
8. Программное обеспечение AFS "Биология с компьютером в школе"
9. Система сбора данных AFS тм или эквивалент
10. Датчик содержания кислорода (0 - 27%)
11. Датчик Vemier pH (0 - 14 ед. pH)
12. Датчик чистоты сердечных сокращений (пульсометр)
13. Датчик чистоты дыхательных движений Vemier Respiration Monitor Belt (PMB - DTA)
14. Датчик температуры поверхности (-40 +135 C) Vemier Stainless
15. Устройство и измерение и обработки данных со встроенным программным обеспечением
16. Цифровой микроскоп для ученика ProScope HR tm Biology ProScope HR tm Kit
17. Набор микропрепаратов NEW EDUCATION LABORATORY (NEDULAB)
18. Комплект таблиц: Биология 7 класс. Животное. Комплект содержит 12 таблиц
19. Комплект таблиц: Биология 8 - 9 классы. Человек. Комплект содержит 12 таблиц
20. Комплект таблиц: Введение в экологию. Комплект содержит 18 таблиц
21. Комплект таблиц: Вещества растений. Клеточное строение. Комплект содержит 12 таблиц
22. Набор микропрепаратов по биологии
23. Микроскоп "Юннат 2П-3"
24. Прибор для сравнения содержания CO₂ в воздухе
25. Лупа на подставке
26. Термоскоп по ботанике
27. Набор химической посуды
28. Набор посуды и принадлежностей для демонстративных работ по биологии
29. Демонстрационное пособие. Моногибридное скрещивание
30. Демонстрационное пособие. Дигибридное скрещивание
31. Коллекция «Шерсть и продукты ее переработки»
32. Модель части позвоночника человека
33. Скелет человека на штативе
34. Торс человека (разборный)
35. Модель ушной раковины
36. Модель ланцетника
37. Барельефная модель «Внутреннее строение ящериц»
38. Барельефная модель «Археоптерикс»
39. Барельефная модель «Внутреннее строение голубя»
40. Барельефная модель «Внутреннее строение собаки»
41. Барельефная модель «Желудок жвачного животного»
42. Барельефная модель «Внутреннее строение жука»
43. Барельефная модель «Внутреннее строение кролика»
44. Барельефная модель «Внутреннее строение лягушки»
45. Барельефная модель «Внутреннее строение рыбы»

46. Барельефная модель «Строение дождевого червя»
47. Барельефная модель «Строение головного мозга»
48. Барельефная модель «Железы внутренней секреции»
49. Барельефная модель «Строение уха человека»
50. Барельефная модель «Органы полости тела человека»
51. Барельефная модель «Почка человека (фронтальный разрез)»
52. Барельефная модель «Строение легких»
53. Барельефная модель «Пищеварительный тракт»
54. Барельефная модель «Кожа разрез»
55. Чучело «Ворона»
56. Чучело «Голубь»
57. Чучело «Крыса»
58. Чучело «Рыба»
59. Скелет костистой рыбы
60. Модель глазного яблока
61. Модель черепа человека
62. Модель гортани в разрезе
63. Модель ДНК
64. Модель мозга в разрезе
65. Модель почки человека в разрезе
66. Модель сердца (лабораторная)
67. Модель сердца в разрезе (демонстрационная)
68. Муляжный набор грибов
69. Коллекция голосеменных растений
70. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»
71. Коллекция «Минеральные удобрения»
72. Коллекция «Раковина моллюсков»
73. Влажный препарат «Внутреннее строение брюхоногого моллюска»
74. Влажный препарат «Внутреннее строение крысы»
75. Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки»
76. Влажный препарат «Внутреннее строение рыбы»
77. Влажный препарат «Перловица (беззубка)»
78. Влажный препарат «Пескожил»
79. Влажный препарат «Тритон»
80. Коллекция «Почва и ее состав»
81. Коробки для изучения насекомых с лупой
82. Лупа ручная
83. СД-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Животные (7 класс). Издатель и эксклюзивный дистрибутор продукции компании «Кирилл и Мефодий» ООО «Нью Медиа Дженерейшен»
84. СД-диск Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Человек и его здоровье (8 класс). Издатель и эксклюзивный дистрибутор продукции компании «Кирилл и Мефодий» ООО «Нью Медиа Дженерейшен»

85. СД-диск Игровая энциклопедия для молодежи «Анти - СПИД» коллекция из 4 CD дисков (возраст 10-12 лет, 13-14 лет, 15-16 лет, 17 – 18 лет) Санкт-Петербург
86. СД-диск Биология. Сборник дифференцированных заданий 5-11 классы
87. СД-диск Интерактивные творческие задания. Биология 7-9 классы.
88. СД-диск Цифровой атлас-определитель «Растения средней полосы России»
89. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Обезьяны. Интеракт – медиа
90. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Мелкие хищники. Интеракт – медиа
91. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Хищные птицы. Интеракт – медиа
92. DVD – диск Коллекция «Мир животных». Африканская саванна. Интеракт – медиа
93. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Охотники звериного царства. Интеракт – медиа
94. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Сухопутные гиганты. Интеракт – медиа
95. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Пустыни и тропики. Интеракт – медиа
96. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Малыши. Интеракт – медиа
97. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Ящерицы, змеи, динозавры. Интеракт – медиа
98. DVD - диск Коллекция «Мир животных». Белые медведи, серые волки. Интеракт – медиа
99. Рабочее место учителя (стол + тумба)
100. Кресло компьютерное
101. Тумба классной доски
102. Шкаф для бумаг широкий закрытый
103. Шкаф для бумаг широкий полуоткрытый со стеклом
104. Шкаф узкий открытый
105. Шкаф узкий полуоткрытый со стеклом
106. Стол ученический лабораторный с бортом
107. Стул ученический

Список литературы

1. Биология. 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к компоненту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника/ авт.-сост. Г.М. Пальдяева. - М.: Дрофа, 2010. - 92.
2. Примерные программы по учебным предметам. Биология.5-9 классы – М.: Просвещение, 2010 -59 с.3.
3. Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта основного общего образования.