Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Подкуйковская основная общеобразовательная школа»

Руднянского муниципального района Волгоградской области

|  |  |
| --- | --- |
| Согласована с заместителем директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И.Иванова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |  Утвержденадиректором МКОУ «Подкуйковская ООШ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В.Фигурина Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**Рабочая программа**

**учебного курса биологии**

для 8 класса

Учитель биологии Фигурина Алла Владимировна

2016-2017 учебный год

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Пример­ной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образо­вания по биологии для 8 класса «Человек» автора Н.И. Сонина //Программы для общеобразова­тельных учреждений. Природоведение, 5класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006. – 138 стр//, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования у уровню подготовки обучающихся.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 8-го класса пре­дусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю.

В рабочей программе нашли отражение цеди и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записку к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

 Рабочая программа для 8 класса предусматривает изучение материала в следующей последовательности. На первых уроках раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе,раскрывается предмет и методы анатомии,физиологии и гигиены, приводится знакомство с разноуровневой организацией организма человека. На следующих уроках дается обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и гуморальной системах, их связи, анализаторах, поведении и психике. На следующих занятиях рассматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью це­лей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Результаты обучения, которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соот- ветствуют стандарту, приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников». Представленная в рабочей программ последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

В содержание типовой программы, а также в порядок прохождения тем, их структуру внесены следующие изменения

* Для приобретения практических навыков и повышение уровня знаний в рабочую про­грамму включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной про­граммой.
* Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Bсe лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут, оцениваться по усмотрению учителя.
* Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотре­ны уроки-зачеты. Курс завершает урокобобщения и систематизации знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на форми­рование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навы­ками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к са­мостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельно­сти предполагается работа с тетрадью с печатной основой:

*Н.И. Сонин. Биология Человек. 8 класс, Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. - М.: Дрофа, 2013. -64с*

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме Лабораторных работ, схем, не­мых рисунков. Работа с немыми рисунками позволит диагностировать; сформированность умения уз­навать (распознавать) системы органов и другие структурные компоненты организма человека. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений и/или отработки навыков сравнения, сопоставления выполняются в качестве домашнего задания.

Рабочая программа ориентирована на **использование учебника**

*Н.И. Сонин. Биология Человек. 8 класс,учебник для общеобразоват. учебн. заведений. - М.: Дрофа, 2013. -272 с.*

**а также методических пособий для учителя:**

1. Н.Б. Ренева, Н.И. Сонин и др. «Биология. Человек» 7 класс; методическое пособие к учебнику Н.И. Сонин.» Биология Человек». 8 класс - *М.: Дрофа, 2013.*
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6- 11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с.;
3. Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дро­фа, 2006;

**дополнительной литературы для учителя:**

Воронин Л.Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физио­логии и гигиене человека: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1983. - 160с.: ил.;

Рохлов В. С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Про­свещение, 1997. - 240с.: ил.

Семенцова В.Н., Сивоглазов В. И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. «Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2006-144с.;

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Биоло­гия. Человек. - М. : Дрофа, 2004. - 224с.;

**для учащихся:**

Н. И. Сонин. Биология. Человек. 8 класс: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. - М.: Дрофа, 2006. -64с.;

Тарасов В.В. «Темы школьного курса. Иммунитет. История открытий» - М : Дрофа, 2005.

-96с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках тре­бований Государственного стандарта по биологии.

**MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек»**

Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Респуб­ликанский мультимедиа центр, 2004

Интернет-ресурсы

**Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ**

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября» [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии [www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Специальные обозначения**

Знаком \* отмечены требования высокого уровня сложности (предъявляются на выбор учащихся).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока Домашнее задание Тип урока | Дата | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки обучающегося | Измерители | Элементы дополни­тельного содержания |
| **ТЕМЫ 1-2. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (1 час)** |
| 1. | Место человека в системе органиче­ского мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них | 1-я неделя сентября | Место и роль человека в сис­теме органического мира. Сходство человека с животны­ми и отличие от них. | Определять принадлежность биологи­ческого объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматы. Сравнивать человека с представите­лями класса млекопитающих и отряда приматы и делать вывод на основе сравнения.Характеризовать особенности строе­ния человека, обусловленные прямохожде- нием и трудовой деятельностью. | Вопросы №1,2,3,4,5,6 на стр. 8 учебника. Рабочая тет­радь, задания № 1,2,3. | Расы чело­века, их происхож­дение и единство. |
| Урок изучения нового и первичного закреп­ления знаний.Д/з: стр. 3, 4 -7, стр. 10-13 учебника, «Подумайте». |  |
| **ТЕМА 3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (1 час)** |
| 2. | Науки о человеке. Методы изучения организма человека. | 1-я неделя сентября | Биологическая природа и со­циальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигие­на, медицина, психология. Ме­тоды изучения организма че­ловека: опыт, рентген, УЗИ, моделирование и др. Их зна­чение и использование в соб­ственной жизни. Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. | Называть методы изучения организма человека, их значение для использова­ния в собственной жизни. Объяснять роль биологии в практиче­ской деятельности людей и самого уче­ника.Использовать знания о методах изу­чения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоя­нием собственного организма. | Вопрос №7 на стр. 27 учебни­ка.Рабочая тет­радь, задание № 10. | Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Гален, Ве- залий. |
| Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.Д/з: стр. 20-23 учеб­ника,стр. 24-27 учебника (по желанию). |  |

|  |
| --- |
| **ТЕМА 4. ОБЩИЙ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (4 часа)** |
| 3. | Клеточное строение организма. | 2-я неделя сентября | Клеточное строение организма человека. Строение и процес­сы жизнедеятельности орга­низма (обмен веществ, био­синтез, биологическое окисле­ние), их значение. Рост и раз­витие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки. | Называть органоиды клетки. Распознавать на таблицах и описы­вать основные органоиды клетки. Сравнивать клетки растений, живот­ных, человека.Характеризовать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки. | Вопросы №1 -9 на стр. 30 учебни­ка.Рабочая тетрадь, задания № 12,13, 14. |  |
| Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.Д/з: стр. 28-29 учеб­ника, «Подумайте». |  |
| 4. | Ткани. | 2-я неделя сентября | Ткани животных и человека: эпителиальные, соединитель­ные (костная, хрящевая, жиро­вая, кровь), мышечные (глад­кая, поперечно-полосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Меж­клеточное вещество. | Давать определения понятию:ткань.Изучать микроскопическое строение тканей.Рассматривать готовые микропре­параты и описывать ткани человека. Называть основные группы тканей че­ловекаСравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения. Устанавливать соответствие меж­ду строением тканей и выполняемыми функциями. | Вопросы №1 - 9 на стр. 36 учебни­ка.Рабочая тетрадь, задания№15,16,18,19,20. Выполнение ла­бораторной ра­боты №1 «Изуче­ние микроскопи­ческого строения тканей» и выво­ды к ней. | Синапс. Нейрог- лия. |
| Комбинированныйурок.Д/з: стр. 32-35 учеб­ника,«Подумайте». |  |
| 5. | Органы.Системы органов. | 3-я неделя сентября | Строение и процессы жизне­деятельности организма чело­века. | Давать определения понятиям:ткань, орган, система органов. Называть органы и системы органов человека.Распознавать на таблицах и описы­вать органы и системы органов челове­ка.Характеризовать сущность регуля­ции жизнедеятельности организма. | Вопросы №1 -9 на стр. 40 учебника. Рабочая тетрадь, задания № 21, 22, 23.Выполнение ла­бораторной ра­боты №2 «Распо­знавание на таб­лицах органов и систем органов- человека». |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 38-39, 42-43 учебника, «Подумай­те».Подготовиться к зачету. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | Зачет по теме «Об­щий обзор организма человека». | 3-я неделя сентября | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля, оценки и коррекции знаний. Д/з: повторить по учебнику 7 класса материал о строении и функциях нервной системы млекопи­тающих. |  |
| ТЕМА 5. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ (12 часов) |
| 7. | Гуморальная регуля­ция. | 4-я неделя сентября | Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секре­ции, их строение и функции. | Называть:•особенности строения и работы желез эндокринной системы; •железы внутренней секреции; •железы внешней секреции. Различать железы внутренней секре­ции и железы внешней секреции. Распознавать и описывать на табли­цах органы эндокринной системы. | ЕЙэпросы №1,2,3,4 на стр. 48 учебника. Описание ри­сунков на стр.48,49. Рабочая тет­радь, задания № 24,25. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 44, 45 учеб­ника, задания «Вы­берите правильный ответ» на стр.49. |  |
| 8. | Роль гормонов в об­мене веществ, росте и развитии организ­ма. | 4-я неделя сентября | Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипо­функцией (карликовость) и ги­перфункцией (гигантизм) гипо­физа), гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны под­желудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабе­том). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении ор­ганизма к стрессовым ситуаци­ям). Болезни, связанные с ги­пофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности | Давать определение понятию: гор­моны.Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндок­ринных желез.Характеризовать роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма. Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов риска на здоровье. \*Устанавливать взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной сис­тем. | Вопросы №5,6,7,8,9,10 на стр. 48 учебни­ка.Рабочая тет­радь, задание № 26. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 45-47 учеб­ника. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | желез. Взаимодействие нерв­ной и гуморальной регуляции. |  |  |  |
| 9. | Нервная система. Отделы нервной системы: централь­ный и перифериче­ский. | 1-я неделя октября | Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: централь­ный и периферический. Спин­ной мозг, головной мозг. Нер­вы, нервные узлы. | Давать определения понятию: реф­лекс.Называть:•особенности строения нервной системы (отделы, органы);•принцип деятельности нервной систе­мы;•функции нервной системы. Распознавать и описывать на таб­лицах основные отделы и органы нерв­ной системы человека. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной систе­мы. | Вопросы №1 ,2, 7 на стр. 54 учебника. Рабочая тет­радь, задания № 27,28,29. |  |
| Урок изучения нового и первичного закреп­ления знаний. |  |
| Д/з: стр. 50-51 учеб­ника,«Подумайте». |
| 10. | Рефлекторный ха­рактер деятельности нервной системы. | 1-я неделя октября | Рефлекторный характер дея­тельности нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Ре­цепторы. Нервная регуляция. | Давать определения понятиям: реф­лекс, рефлекторная дуга, рецепторы, безусловный рефлекс, условный реф­лекс.Называть: принцип деятельности нерв­ной системы. Характеризовать: •сущность регуляции жизнедеятельности организма;•роль нервной системы в организме. \*Составлять схему рефлекторной дуги простого рефлекса. | Вопросы №4,5,6 на стр. 54 учебника. Описание ри­сунка на стр.55. Рабочая тет­радь, задания № 30,31. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 52-53 учеб­ника,«Подумайте». |
| 11. | Спинной мозг, строение и функции. | 2-я неделя октября | Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного моз­га. Рефлекторная и проводни­ковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их преду­преждение. | Называть:•особенности строения спинного мозга; •функции спинного мозга. Распознавать и описывать на таб­лицах основные части спинного мозга. Характеризовать, роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности орга­низма. | Вопросы №1 - 6 на стр. 58 учебника. Описание ри­сунка на стр.59. Рабочая тет­радь, задания № 32,33. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 56- 57 учеб­ника, «Подумайте». |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | Головной мозг, строение и функции. | 2-я неделя октября | Головной мозг, строение и функции. Серое и белое веще­ство головного мозга. Продол­говатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежу- точный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полу- шария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылоч- ная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их преду­преждение. | Называть:•особенности строения головного мозга; •отделы головного мозга; •функции отделов головного мозга. Распознавать и описывать на таб­лицах основные части головного мозга. Характеризовать: роль головного моз­га в регуляции жизнедеятельности и по­ведения организма. | Вопросы №1 - 10 на стр. 64 учебника. Описание ри­сунка на стр.64. Вопросы №2,6,7,8 на стр. 70 учебника. Описание ри­сунка на стр.70. Рабочая тет­радь, задания № 4,36,37,38,39. Выполнение лабораторной работы № 3: «Изучение строения голов­ного мозга че­ловека (по му­ляжам)». |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 60- 63,стр. 66-69 учебника,«Подумайте». |
| 13. | Соматическая и веге­тативная нервная система. | 3-я неделя октября | Соматическая и вегетативная нервная система. Функция ав­тономного отдела. Симпатиче­ский и парасимпатический подотделы.Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндок­ринной систем.Нарушения деятельности нервной системы и их преду­преждение. | Называть:•отделы нервной системы, их функции; •подотделы вегетативной нервной сис­темы, их функции.Различать функции соматической и вегетативной нервной системы. Характеризовать:•сущность регуляции жизнедеятельности организма;•роль нервной системы и гормонов в ор­ганизме.\*Устанавливать взаимосвязь между функциями нервной и эндокринной сис­тем.Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы №8,9 на стр. 54 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр.52. |  |
| Комбинированныйурок.Д/з: стр. 51,52 учеб­ника,«Подумайте» |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. | Органы чувств, их роль в жизни чело­века. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. | 3-я неделя октября | Органы чувств, их роль в жиз­ни человека. Анализаторы. Ре­цепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаи­мосвязь ощущений - результат аналитико-синтетической дея­тельности коры больших по­лушарий. | Давать определения понятиям:орган чувств, рецептор, анализатор. Называть:•органы чувств человека; •анализаторы;•особенности строения органов обоня­ния, осязания, вкуса, их анализаторов. Распознавать и описывать на таб­лицах основные части органа обоняния, осязания, вкуса, их анализаторов. Характеризовать: роль органов чувств и анализаторов в жизни человека. | Вопросы №1,2 на стр. 78 учеб­ника. Вопросы №3,4,5,6,7,8,9,1 0 на стр. 90 учебника. Рабочая тет­радь, задания № 40,54,55. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 72, 86-89 учебника, «Подумай­те» на стр. 79. |
| 15. | Орган зрения и зри­тельный анализатор. | 4-я неделя октября | Орган зрения. Вспомогатель­ный аппарат глаза (брови, ве­ки, ресницы). Строение и функции оболочек глаза. Скле­ра, роговица, сосудистая обо­лочка, радужка, зрачок. Сет­чатка. Палочки и колбочки сет­чатки. Хрусталик, стекловид­ное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор. | Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таб­лицах основные части органа зрения и зрительного анализатора. Объяснять результаты наблюдений. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора. | Вопросы №3,4,5,6,7 на стр. 78 учебни­ка.Рабочая тет­радь, задания № 41,42,43,44. Описание ри­сунка на стр. 78. Выполнение лабораторной работы № 4 «Изучение из­менения разме­ра зрачка». | L |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 73, 74 учеб­ника. |
| 16. | Нарушения зрения, их профилактика. | 4-я неделя октября | Нарушения зрения, их профи­лактика. Заболевание и по­вреждение глаз, профилактика. Дальнозоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения. | Называть заболевания, связанные с нарушением работы органов зрения. Анализировать и оценивать: •воздействие факторов риска для здоро­вья;•влияние собственных поступков на здо­ровье.Использовать приобретенные зна­ния для:•соблюдения мер профилактики заболе­ваний и повреждений органов зрения; •профилактики вредных привычек. | Вопросы №9,10 стр. 78 учебника. Рабочая тет­радь, задание № 46. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 75,77 учеб­ника. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | Органы слуха и рав­новесия. Их анализа­торы. | 1-я неделя ноября | Орган слуха. Строение и функ­ции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающии аппарат уха. Слуховой анализатор. На­рушения слуха, их профилак­тика. Гигиена слуха. Распро­странение инфекции по слухо­вой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вести­булярный аппарат - орган рав­новесия. | Называть особенности строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таб­лицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Анализировать и оценивать: •воздействие факторов риска для здоро­вья;•влияние собственных поступков на здо­ровье.Использовать приобретенные зна­ния для:•соблюдения мер профилактики заболе­ваний и повреждений органов слуха; •профилактики вредных привычек. Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы №1 - 11 на стр. 84 учебника. Рабочая тет­радь, задания № 47,48, 50, 51. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 80-83 учеб­ника, подготовиться к зачету. |  |
| 18. | Зачет по теме «Коор­динация и регуля­ция». | 1-я неделя ноября | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторить по учеб- нику 7 класса ма­териал о скелете и мышцах млекопитаю­щих. |  |
| **ТЕМА 6. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (8 часов)** |
| 19. | Скелет. Строение, состав и соединение костей. | 2-я неделя ноября | Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длин­ные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение кости: ком­пактное вещество, губчатое вещество, надкостница, кост- | Называть:•особенности строения скелета челове­ка;•функции опорно-двигательной системы. Распознавать на таблицах основные части скелета человека. \*Устанавливать взаимосвязь:•между строением и функциями костей; | Вопросы №1 - 11 стр. 96 учебника. Описание ри­сунка на стр. 97. Рабочая тет­радь, задания №47,48, 50, 51. |  |
| Урок изучения нового и первичного закреп­ления знаний. Д/з: стр. 92 - 95 учеб­ника. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ные клетки, костные пластинки, костные канальцы. Соединения костей (неподвижные, полупод­вижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, сус­тавной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость. | •между строением и функциями скелета. |  |  |
| 20. | Скелет головы и скелет туловища. | 2-я неделя ноября | Строение и функции опорной системы. Скелет головы. Отде­лы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, заты­лочная, теменная, лобная, ску­ловая, верхнечелюстная, ниж­нечелюстная). Скелет тулови­ща: позвоночник. Отделы по­звоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, коп­чиковый, грудная клетка (реб­ра, грудина).Приспособление скелета чело­века к прямохождению и трудо­вой деятельности. Особенности скелета, связанные с развити­ем мозга и речи. | Называть особенности строения скеле­та головы и туловища человека. Распознавать на таблицах основные части скелета головы и туловища чело­века.\*Устанавливать взаимосвязьмежду строением и функциями скелета. | Вопросы №1,2,3,4 стр. 104 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 98,99.Рабочая тет­радь, задания № 66, 69, 70. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 98, 99 учебника. |
| 21. | Скелет конечностей. | 3-я неделя ноября | Строение и функции опорной системы. Скелет поясов: пле­чевой (ключицы, лопатки), та­зовый пояс. Свободные конеч­ности: верхняя (плечо - плече­вая кость; предплечье - локте­вая и лучевая; кисть - запя­стье, пястье, фаланги пальцев) и нижняя (бедро - бедренная кость; голень - малоберцовая и большеберцовая; стопа - предплюсна, плюсна, фаланги пальцев). Приспособление ске­лета человека к прямохожде- | Называть особенности строения скеле­та поясов и свободных конечностей че­ловекаРаспознавать на таблицах основные части скелета поясов и свободных ко­нечностей человека.Характеризовать особенности строе­ния человека, обусловленные прямохо- ждением и трудовой деятельностью. \*Устанавливать взаимосвязь:между строением и функциями скелета. | Вопросы №5,6,7,8,9,10 стр. 104 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 104 Рабочая тет­радь, задания № 72, 73, 74, 75. Выполнение лабораторной работы №4 «Изучение внеш­него вида от- |  |
| Комбинированный урок |  |
| Д/з: стр. 100,101 учебника, «Подумай­те» на стр. 105. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | нию и трудовой деятельности. |  | дельных костей». |  |
| 22. | Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей. | 3-я неделя ноября | Профилактика травматизма. Приемы оказания первой по­мощи при травмах опорно- двигательной системы. Трав­мы: перелом, вывих, растяже­ние связок. | Использовать приобретенные зна­ния и умения для:•соблюдения мер профилактики травма­тизма, нарушения осанки; •оказания первой помощи при травмах. | Рабочая тет­радь, задание № 76.Вопросы сосвободнымответом. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 100, 101 учебника. |
| 23. | Мышцы. Работа мышц. | 4-я неделя ноября | Строение двигательной систе­мы. Обзор основных мышц че­ловека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мими­ческие мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыха­тельные мышцы (межребер­ные, диафрагма). Сухожилия. Функции двигательной систе­мы. Динамическая и статиче­ская работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регу­ляция мышечных движений. | Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Раскрывать сущность биологического процесса работы мышц. Описывать и объяснять результа­ты опыта по выявлению влияния ста­тической и динамической работы на утомление мышц.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц. | Вопросы № 1 - 7 стр.114 учеб­ника.Описание рисун­ка на стр. 115. Вопросы № 1,3,6,7,8,9 стр.учебника. Описание ри­сунка на стр.Рабочая тет­радь, задания № 78,79,80,81 Выполнение лабораторной работы № 5 «Выявление влияния стати­ческой и дина­мической рабо­ты на утомление мышц» и выво­ды к ней. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 106-109, 112,113 учебника, «Подумайте» на стр. 111, «Подумайте» на стр. 115. |
| 24. | Заболевания опорно- двигательной системы и их профилактика. Предупреждение | 4-я неделя ноября | Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррек­ция. Предупреждение плоско- | Использовать приобретенные зна­ния и умения для:•проведения наблюдений за состоянием собственного организма; | Вопросы со свободным ответом. Выполнение |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | плоскостопия и ис­кривления позвоноч­ника. |  | стопия и искривления позво­ночника. | •соблюдения мер профилактики нару­шения осанки. | домашнего за­дания. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: проверить пра­вильность осанки, наличие плоскосто­пия, гибкость позво­ночника. |  |
| 25. | Роль двигательной активности в разви­тии аппарата опоры и движения челове­ка. | 1-я неделя декабря | Укрепление здоровья: двига­тельная активность. Соблюде­ние правил здорового образа жизни. Развитие опорно- двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Факторы риска-гиподинамия. | Использовать приобретенные зна­ния для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы сосвободнымответом. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 113 учебни­ка, подготовиться к зачету. |  |
| 26. | Зачет по теме «Опо­ра и движение». | 1-я неделя декабря | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторение. |  |
| ТЕМА 7. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (3 часа) |
| 27. | Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. | 2-я неделя декабря | Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Кровь, ее функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тром­боциты). Свертывание крови. | Называть признаки биологических объ­ектов:•составляющие внутренней среды орга­низма;•составляющие крови (форменные эле­менты);•составляющие плазмы. | Вопросы № 1,2, 3, 4, 5, 6, 7 стр. 110 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 120. | Гомеостаз. Значение постоянст­ва внут­ренней среды ор­ганизма. |
| Комбинированный урок. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Д/з: стр. 116-119 учебника, «Подумай­те» на стр. 121. |  |  | Характеризовать сущность биологи­ческого процесса свертывания крови. Рассматривать готовые микропре­параты крови человека и лягушки. Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравне­ния.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови. | Рабочая тет­радь, задания №83,84, 85, 88, 89, 90, 92, 93. Выполнение лабораторной работы N96 «Изучение мик­роскопического строения кро­ви». |  |
| 28. | Иммунитет. | 2-я неделя декабря | Иммунитет. Иммунная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезен­ка, лимфоидная ткань). Антиге­ны и антитела. Иммунная реак­ция. Клеточный и гуморальный имму- нитет. Вакцинация. Ле­чебные сыворотки. Классифи­кация имму- нитета (активный и пассивный, естественный и ис­кусственный). | Давать определение понятию имму­нитет.Называть виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у человека.Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных за­болеваний. | Вопросы № 1-8 стр. 124 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 124.Рабочая тет­радь, задания № 94,95,96. | Факторы, влияющие на иммуни­тет.Работы Л.Пастера, И.И.Мечнико ва в области иммунитета. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 119, 122 учебника. |
| 29. | Тканевая совмести­мость и переливание крови. | 3-я неделя декабря | Группы крови. Переливание крови. Групповая совмести­мость крови, групповая совмес­тимость тканей. Резус-фактор. | Называть особенности организма че­ловека, его строения и жизнедеятельно­сти: свою группу крови, резус-фактор. Анализировать и оценивать факто­ры риска для здоровья. Находить в различных источниках биологическую информацию по про­блеме пересадки органов и тканей, об использовании донорской крови. | Вопросы № 10, 11 стр. 124 учебника. Вопросы со свободным ответом. Сообщения учащихся. | Белки эрит­роцитов А, В, антителаа, |3. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр.122, 123 учебника,«Подумай­те» на стр. 125. |
| **ТЕМА 8. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (5 часов)** |
| 30. | Транспорт веществ. Кровеносная систе­ма. | 3-я неделя декабря | Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение (предсердия, желудочки, створ­чатые и полулунные клапаны) и функции сердца (фазы сердеч­ной деятельности). | Называть:•особенности строения организма чело­века, органов дыхательной системы; •признаки (особенности строения) био­логического объекта – сердца. Распознавать и описывать на таб-  | Вопросы № 1 - 6 стр. 128 учеб­ника.Вопросы № 1 - 6 стр. 132 учеб­ника. |  |
| Комбинированныйурок. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Д/з: стр. 126,127; стр. 130 учебника, «По­думайте» на стр. 129. |  |  | лицах:•систему органов кровообращения; •органы кровеносной системы. Описывать сущность биологического процесса: работу сердца. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца. | Описание ри­сунков на стр. 130-131, стр. 133.Рабочая тет­радь, задания № 97,98, 99, 103. |  |
| 31. | Большой и малый круги кровообраще­ния.Лимфообращение. | 4-я неделя декабря | Транспорт веществ. Кровенос­ные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения. Лимфатическая система. Лим­фа, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, груд­ной проток, лимфатические уз­лы. Отток лимфы. Функции лимфоузлов.Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфати­ческой систем. | Давать определения понятия: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов - кро­веносных сосудов.Называть особенности строения орга­низма человека - органы лимфатической системы.Распознавать и описывать на таб­лицах:•систему органов кровообращения; •органы кровеносной системы; •систему лимфообращения; •органы лимфатической системы. Характеризовать:•сущность биологического процесса - транспорта веществ;•сущность большого и малого кругов кровообращения;•сущность биологического процесса - лимфообращения.Устанавливать взаимосвязь междукровеносной и лимфатической системой. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кровеносных сосудов. | Вопросы № 7,8 стр. 128 учеб­ника.Описание ри­сунков на стр. 128, стр. 135. Рабочая тет­радь, задания № 101,102,110. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 127, стр. 135 учебника. |  |
| 32. | Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосу­дов. | 4-я неделя декабря | Кровеносная система. Причины движения крови по сосудам. Давление крови на стенки со­суда. Измерение артериально­го давления. Артериальное | Характеризовать сущность биологи­ческих процессов: •движения крови по сосудам; •регуляции жизнедеятельности организ­ма; | Вопросы № 7, 8стр. 132. Вопросы № 1 - 10 стр. 136 | Симпатиче­ский и блуж­дающий нервы. Вещества, |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | давление: верхнее, нижнее. Пульс. Частота сердечных со­кращений. Перераспределение крови в организме. Нейрогуморапьная регуляция работы сердца и сосудов. Ав­томатизм сердечной мышцы. Гуморальная регуляция. | •автоматизма сердечной мышцы. Объяснять роль гормонов в организме. Использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюдений за со­стоянием собственного организма. | учебника. Рабочая тет­радь, задания № 104,105. Выполнение практической работы № 1 «Измерение кровяного дав­ления». Выполнение практической работы № 2 «Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке». | регулирую­щие работу сердца: ад­реналин, ацетилхолин. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 131, стр. 134,135 учебника, «Подумайте» на стр. 137, на стр. 133. |
| 33. | Заболевания сердечнососудистой системы, их преду­преждение. Приемы оказания первой по­мощи при кровоте­чениях. | 2-я неделя января | Сердечнососудистые заболе­вания, причины и предупреж­дение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт) Пульс. Час­тота сердечных сокращений. Функциональная проба. Куль­тура отношения к собственному здоровью и здоровью окру­жающих. Соблюдение санитар­но-гигиенических норм и пра­вил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска - гиподинамия. Артериальное, венозное и ка­пиллярное кровотечения. Приемы оказания первой по­мощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая повяз­ка. | Анализировать и оценивать факторы риска на здоровье, нормальную работу сердечнососудистой системы. Использовать приобретенные зна­ния для:•проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •профилактики вредных привычек (куре­ния, алкоголизма, наркомании). Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов риска для здоровья. Использовать приобретенные зна­ния для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов). Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Выполнение практической работы №3«Изучение приемов оста­новки капилляр­ного, венозного, артериального кровотечений». Вопросы со свободным ответом. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 137 учебни­ка,подготовиться к за­чету. |
| 34. | Зачет по темам «Внутренняя среда. | 2-я неделя | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Транспорт веществ». | января | требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторить по учебнику 7 класса материал о дыха­тельной системе млекопитающих. |  |
| **ТЕМА 9. ДЫХАНИЕ (5 часов)** |
| 35. | Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. | 3-я неделя января | Дыхание. Система органов ды­хания (верхние дыхательные пути, гортань как орган голосо- образования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и ее роль в обмене веществ. Система органов ды­хания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой. | Называть особенности строения орга­низма человека - органы дыхательной системы.Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы дыхательной системы человека.Характеризовать сущность биологи­ческого процесса дыхания. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыха­ния. | Вопросы № 1 - 9 стр. 140 учеб­ника.Описание ри­сунков на стр. 141.Рабочая тет­радь, задания № 111, 112, 114, 115. |  |
| Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.Д/з: стр. 138,139 учебника, «Подумай­те» на стр.141. |  |
| 36. | Дыхательные дви­жения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. | 3-я неделя января | Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Ды­хательные движения. Нейрогу- моральная регуляция дыхания (дыхательный центр продолго­ватого мозга, высшие дыха­тельные центры коры больших полушарий головного мозга). | Характеризовать:•сущность биологического процесса ды­хания;•транспорта веществ. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организ­ма.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыха­ния.\*Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и кровообращения. Использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюдений за со­стоянием собственного организма. | Вопросы № 1 - 3 стр. 146 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 147.Рабочая тет­радь, задания №116,117,118. Выполнение лабораторной работы № 6 «Определение частоты дыха­ния». | Диффузия, гемоглобин, артериаль­ная кровь, венозная кровь, аль­веолярный воздух. Грудная по­лость. Меж­реберные мышцы. Диафрагма. Грудная по­лость. Мо­дель Дондер- са. Эмфизе­ма легких. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 142 - 143 учебника, «Подумай­те» на стр. 147. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 37. | Заболевания орга­нов дыхания и их профилактика. | 4-я неделя января | Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупре­ждение распространения ин­фекционных заболеваний и со­блюдение мер профилактики для защиты собственного орга­низма Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вред­ные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистста атмосферного воздуха как фак­тор здоровья. Зависимость здоровья человека от состоя­ния окружающей среды. | Называть заболевания органов дыха­нияИспользовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболева­ний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей сре­ды.Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов риска для здоровья. | Вопросы сосвободнымответом. | Культура бережного отношения к собственно­му здоровью и здоровью окружаю­щих. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 142 учебни­ка (повторить), под­готовить сообщения о вреде курения и опасных респира­торных инфекцион­ных заболеваниях. |  |
| 38. | Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении уто­пающего. | 4-я неделя января | Приемы оказания первой по­мощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. | Называть приемы оказания первой по­мощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Использовать приобретенные зна­ния для оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасе­нии утопающего.Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы сосвободнымответом.Сообщенияучащихся. | Клиническая смерть. Биологиче­ская смерть. Реанимация: искусствен­ное дыха­ние, непря­мой массаж сердца. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 138-143 (по­вторить), подгото­виться к зачету. |  |
| 39. | Зачет по теме «Ды­хание». | 1-я неделя февраля | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: Повторить по учебнику 7 класса материал о пищева­рительной системе млекопитающих. |  |

|  |
| --- |
| **ТЕМА 10. ПИЩЕВАРЕНИЕ (6 часов)** |
| 40. | Пища как биологиче­ская основа жизни. Пищевые продукты и питательные ве­щества. | 1-я неделя февраля | Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. | Называть питательные вещества и пи­щевые продукты, в которых они находят­ся.Объяснять роль питательных веществ в организме.Характеризовать сущность процесса питания. | Вопросы № 1, 2стр. 150 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 151.Рабочая тет­радь, задания № 119,120. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 148-149 учебника, «Подумай­те» на стр.151. |  |
| 41. | Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. | 2-я неделя февраля | Пищеварение. Строение и функции пищеварительной сис­темы. Органы пищеварения: пищеварительный канал (рото­вая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник) и пищева­рительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, пе­чень). | Называть особенности строения орга­низма человека - органы пищеваритель­ной системы.Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы пищеваритель­ной системы человека. Характеризовать сущность биологи­ческого процесса питания, пищеварения. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пище­варения | Вопросы № 4 - 7 стр. 150 учеб­ника.Вопрос № 1 стр. 154 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 152.Рабочая тет­радь, задания № 121,122. |  |
| Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний.Д/з: стр. 149, 152-153 учебника, «Подумай­те» на стр. 155. |  |
| 42. | Пищеварение в ро­товой полости. Регу­ляция пищеварения | 2-я неделя февраля | Строение и функции пищевари­тельной системы. Пищевари­тельные железы. Пищеварение в ротовой полости. Роль фер­ментов в пищеварении. Пище­варительные ферменты рото­вой полости: слюна, птиалин, мальтаза, крахмал, глюкоза. Нейрогуморальная регупяция пищеварения. | Давать определение понятиям: фер­мент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс.Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы пищеваритель­ной системы человека. Характеризовать:сущность биологического процесса пи- тачиг,, пищеварения;роль ферментов в пищеварении. | Вопрос № 8 стр. 150 учеб­ника.Вопросы № 7,8,9,10стр. 154 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 152. | Форма и функции зу­бов: зуб (ко­ронка, шей­ка, корень, эмаль, це­мент, ден­тин, зубная пульпа), резцы, клы- |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 152-158 учебника, «Подумай­те» на стр. 155. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Описывать и объяснять результаты опытов.Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организ­ма.Использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюдений за со­стоянием собственного организма. | Рабочая тет­радь, задания № 126,127,128. Выполнение лабораторной работы № 7 «Действие фер­ментов слюны на крахмал» и выводы к ней. | ки, коренные зубы, кари­ес.Исследова­ния И.П. Павлова в области пи­щеварения. |
| 43. | Пищеварение в же­лудке.Регуляция пищева­рения. | 3-я неделя февраля | Строение и функции пищевари­тельной системы. Роль фер­ментов в пищеварении. Пище­варение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеваритель­ные ферменты желудка. Желу­дочный сок. Пепсин. Нейрогу- моральнзя регуляция пищева­рения. | Давать определение понятиям: фер­мент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс.Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы пищеваритель­ной системы человека. Характеризовать:сущность биологического процесса пи­тания, пищеварения;роль ферментов в пищеварении. Описывать и объяснять результаты опытов.Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организ­ма.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пище­варения.Использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюдений за со­стоянием собственного организма. | Вопрос № 1 -4 стр. 160 учеб­ника.Рабочая тет­радь, задания № 130,131,132. Выполнение лабораторной работы № 7 «Изучение дей­ствия желудоч­ного сока на белки» и выво­ды к ней. | Безуслов­ный реф­лекс, услов­ный реф­лекс, пище­вой корко­вый центр, зрительный корковый центр, вре­менная связь, ус­ловное и безусловное торможение. Исследова­ния И.П. Павлова в области пи­щеварения. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 156 учебни­ка,«Подумайте» на стр. 161. |
| 44. | Пищеварение в ки­шечнике. Всасыва­ние питательных веществ. | 3-я неделя февраля | Строение и функции пищевари­тельной системы. Роль фер­ментов в пищеварении. Пере­варивание пищи в двенадцати­перстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасы­вание питательных веществ. | Давать определение понятию фер­мент.Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы пищеваритель­ной системы человека. Характеризовать:• сущность биологического процесса пи­тания, пищеварения; | Вопросы №5- 14 стр. 154 учебника. Описание ри­сунка на стр. 160.Рабочая тет­радь, задания |  |
| Комбинированный урок. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Д/з: стр. 157, 158 учебника. |  | Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. | • роль ферментов в пищеварении. Описывать и объяснять результаты опытов.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов пище­варения.Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья. | № 133,134, 135,136. |  |
| 45. | Гигиена питания. Профилактика пи­щевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. | 4-я неделя февраля | Укрепление здоровья: рацио­нальное питание, двигательная активность. Соблюдение сани­тарно-гигиенических норм и правил здорового образа жиз­ни. Вредные и полезные при­вычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гипо­динамия. Профилактика пище­вых отравлений, кишечных ин­фекций, гепатита. Симптомы аппендицита. | Использовать приобретенные зна­ния для.•соблюдения мер профилактики заболе­ваний органов пищеварения; •профилактики вредных привычек (куре­ние, алкоголизм);•оказания первой помощи при отравле­нии ядовитыми грибами, растениями; •проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма. | Выполнение практической работы №4«Измерение массы и роста своего организ­ма».Вопросы сосвободнымответом. | Культура отношения к собственно­му здоровью и здоровью окружаю­щих.Режим пита­ния. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 159 учебни­ка. |
| **ТЕМА 11. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (4 часа)** |
| 46. | Обмен веществ и превращение энер­гии. Пластический и энергетический об­мен. | 4-я неделя февраля | Обмен веществ и превращение энергии как необходимое усло­вие жизнедеятельности орга­низма. Пластический и энерге­тический обмен. | Давать определение понятиям:пластический обмен, энергетический обмен.Характеризовать:•сущность обмена веществ и превраще­ния энергии в организме; •обмен веществ как основа жизнедея­тельности организма человека. | Вопросы № 1 - 9 стр. 164 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 165. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 162-163 учебника, «Подумай­те» на стр. 165. |
| 47. | Обмен и роль бел­ков, углеводов, жи­ров. Водно-солевой обмен. | 1-я неделя марта | Обмен и роль белков, углево­дов, жиров. Водно-солевой об­мен. Определение норм пита­ния. Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил | Давать определение понятиям:пластический обмен, энергетический обмен.Характеризовать:•сущность обмена веществ и превраще- | Вопросы № 1 - 9 стр. 164 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Комбинированный урок.Д/з: стр. 162-163 учебника. |  | здорового образа жизни. Вред­ные привычки, их влияние на состояние здоровья. | ния энергии в организме; •обмен веществ как основу жизнедея­тельности организма человека. Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.Использовать приобретенные зна­ния для рациональной организации тру­да и отдыха. | 165.Выполнение практической работы № 5«Определение норм рацио­нального пита­ния». |  |
| 48. | Витамины, их роль в организме. | 1-я неделя марта | Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в вита­минах. Гипо- и гипервитамино- зы А, В^ С, D. Проявления ави­таминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение. | Называть основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятель­ность.Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболева­ний, а также других заболеваний, свя­занных с недостатком витаминов в орга­низме.Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы № 1 - 10 стр. 168 учебника. Описание ри­сунка на стр. 169. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 166-167 учебника, «Подумай­те» на стр. 169, под­готовиться к зачету. |  |
| 49. | Зачет по темам «Пи­щеварительная сис­тема. Обмен ве­ществ». | 2-я неделя марта | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторить по учебнику 7 класса ма­териал о строении вы­делительной системы млекопитающих. |  |

|  |
| --- |
| **ТЕМА 12. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 часа)** |
| 50. | Органы выделения. Строение и функции почек. | 2-я неделя марта | Выделение. Мочевыделитель- ная система. Роль органов мо­чевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевой лоханки, мочеточников, моче­вого пузыря и мочеиспуска­тельного канала. | Называть особенности строения орга­низма человека - органы мочевыдели- тельной системы; другие системы, уча­ствующие в удалении продуктов обмена. Распознавать и описывать на таб­лицах основные органы выделительной системы человека.Характеризовать сущность биологи­ческого процесса выделения и его роль в обмене веществ.\*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов моче- выделительной системы. | Вопросы № 1 - 8стр. 172 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 173.Рабочая тет­радь, задания № 139,140, 141,143. | Роль раз­личных сис­тем в уда­лении не­нужных, вредных веществ, образую­щихся в ор­ганизме. Образование первичной и вторичной мочи. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 170, 171 учебника, «Подумай­те» на стр. 173. |  |
| 51. | Предупреждение за­болеваний мочевы- делительной систе­мы. | 3-я неделя марта | Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохра­нения здоровья. Предупрежде­ние заболеваний почек. Со­блюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фак­тор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здо­ровья. | Использовать приобретенные зна­ния для:•соблюдения мер профилактики заболе­ваний выделительной системы; •профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов риска для здоровья. | Вопросы № 1-8 стр. 172 учеб­ника.Вопросы сосвободнымответом. |  |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 170, 171 учебника. Повторить по учебнику 7 класса материал о кожном покрове млекопи­тающих. |  |
| ТЕМА 13. ПОКРОВЫ ТЕЛА (4 часа) |
| 52. | Покровы тела. Строение и функции кожи. | 3-я неделя марта | Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподер­мы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные ре- | Называть особенности строения орга­низма человека - кожи. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таб­лицах структурные компоненты кожи. \*Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями кожи. | Вопросы № 1 - 8 стр. 176 учеб­ника.Описание ри­сунков на стр. 174-175,177. Рабочая тет- |  |
| Урок изучения и пер­вичного закрепления новых знаний. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | цепторы, потовые и сальные железы. |  | радь, задания № 145,146,149. |  |
| Д/з: стр. 174, 175 учебника,«Подумайте» на стр. 177. |
| 53. | Роль кожи в тепло- регуляции. | 1-я неделя апреля | Теплообразование, теплоотда­ча и терморегуляция организ­ма. Роль кожи в терморегуля­ции. Укрепление здоровья: за­каливание, рациональное пита­ние. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. | Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организ­ма.Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов риска для здоровья. Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики заболеваний. | Вопросы № 1-9 стр. 180 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 181.Рабочая тет­радь, задания № 147,148, 149. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 178-179 учеб­ника, «Подумайте» на стр. 181, подготовить сообщения об уходе за кожей, волосами, ног­тями; об оказании пер­вой помощи при трав­мах, ожогах, обморо­жениях. |
| 54. | Уход за кожей, воло­сами, ногтями. Прие­мы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожени­ях и их профилакти­ка. | 1-я неделя апреля | Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказания первой помощи себе и окру­жающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилак­тика. | Использовать приобретенные зна­ния для:•соблюдения мер профилактики вредных привычек;•оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов те­ла.Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | Вопросы сосвободнымответом.Сообщенияучащихся. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 170, 171; 174 -179 учебника (по­вторить),Подготовиться к за­чету. |
| 55. | Зачет по темам «Вы­деление. Кожа». | 2-я неделя | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | апреля | требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторить по учебнику 7 класса материал о строении органов размноже­ния млекопитающих. |  |
| **ТЕМА 14. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 часа)** |
| 56. | Система органов раз­множения. | 2-я неделя апреля | Мочеполовая система. Женская половая система. Развитие яй­цеклетки в фолликуле, овуля­ция, менструация. Мужская по­ловая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности. | Называть особенности строения жен­ской и мужской половой систем. Распознавать и описывать на таб­лицах:•женскую и мужскую половые системы; •органы женской и мужской половой сис­тем.Объяснять причины наследственности. Использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюдений за со­стоянием собственного организма. | Вопросы № 1 - 6 стр. 186 учеб­ника.Описание ри­сунков на стр. 182-183.Рабочая тет­радь, задания № 151,152,153. | Роль noj IU- вых хромо­сом в опре­делении развития организма либо по мужскому, либо по жен­скому типу. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр. 182-183 учебника; подгото­вить сообщения о наследственных за­болеваниях человека (по желанию) к уроку «Наследственные и врожденные заболе­вания». |  |
| 57. | Внутриутробное раз­витие организма. Развитие после рож­дения. | 3-я неделя апреля | Размножение и развитие. Внут­риутробное развитие. Оплодо­творение, образование заро­дыша и плода. Роль генетиче­ских знаний в планировании семьи. Забота о репродуктив­ном здоровье. Соблюдение са­нитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жиз­ни. | Давать определение понятиям: раз­множение, оплодотворение. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека. Использовать приобретенные зна­ния для:•соблюдения мер профилактики заболе­ваний, ВИЧ-инфекции; •вредных привычек (курение, алкого­лизм, наркомания). | Вопросы № 7- 12 стр. 186учебника. Вопросы № 2 - 7 стр. 190 учеб­ника.Описание ри­сунков на стр. 184-185.Рабочая тет­радь, задания № 154,155, 156,157. | Календар­ный, биоло­гический и социальный возрасты человека. |
| Комбинированный урок.Д/з: стр.184-185; 188- 189 учебника, «По­думайте» на стр. 187, «Подумайте» на стр. 191. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 58. | Наследственные и врожденные заболе­вания. Инфекции, передающиеся поло­вым путем, их про­филактика. | 3-я неделя апреля | Наследование признаков у че­ловека. Наследственные бо­лезни, их причины и предупре­ждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся по­ловым путем (СПИД, сифилис, гонорея), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилак­тика. Культура отношения к собственному здоровью и здо­ровью окружающих. | Объяснять причины проявления на­следственных заболеваний. Анализировать и оценивать воздей­ствие факторов окружающей среды на здоровье.Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции. Проводить самостоятельный поиск биологической информации о дости­жениях генетики в области изучения на­следственных болезней человека. | Вопросы сосвободнымответом.Сообщенияучащихся. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 182-189 учеб­ника (повторить). |
| **ТЕМА 15. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (9 часов + 1 час на обобщение)** |
| 59. | Поведение человека. Рефлекс - основа нервной деятельно­сти. | 4-я неделя апреля | Рефлекторный характер дея­тельности нервной системы. Безусловные и условные реф­лексы, их биологическое значе­ние. | Давать определение понятиям: без­условные рефлексы, условные рефлексы. Называть принцип работы нервной сис­темы.Характеризовать:•особенности работы головного мозга; •биологическое значение условных и безусловных рефлексов; •сущность регуляции жизнедеятельности организма.Использовать приобретенные зна­ния для:рациональной организации труда и от­дыха. | Вопросы № 2,3,5,7, 9 на стр. 198 учебника. Описание ри­сунка на стр. 198.Рабочая тет­радь, задания № 158,159. | Исследова­нияИ.М.Сече­нова,И.П.Павлова1А.А.Ухтомск ого, П.К.Ано­хина и их роль в соз­дании уче­ния о выс­шей нервной деятельно­сти. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр.192-194 учеб­ника,«Подумайте» на стр. 199. |
| 60. | Врожденные и при­обретенные формы поведения. | 4-я неделя апреля | Врожденные формы поведе­ния: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. При­обретенные формы поведения: условные рефлексы, динами­ческий стереотип, рассудочная деятельность. Высшая нервная деятельность.Психология и поведение чело­века. | Давать определение понятиям: без­условные рефлексы, условные рефлек­сы.Называть принцип работы нервной сис­темы.Характеризовать:•особенности работы головного мозга; •сущность регуляции жизнедеятельности организма.Использовать приобретенные знания для: | Вопросы № 4,6,8стр. 198 учеб­ника.Рабочая тет­радь, задания № 160,161. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр.193-195 учеб­ника. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | рациональной организации труда и от­дыха. |  |  |
| 61. | Биологические рит­мы. Сон и его значе­ние. | 1-я неделя мая | Биологические ритмы. Сон (фа­зы сна) и бодрствование, зна­чение сна. | Характеризовать значение сна для организма человека.Использовать приобретенные зна­ния для.•рациональной организации труда и от­дыха;•проведения наблюдений за состоянием собственного организма. | Вопросы № 1 - 9 стр. 204 учеб­ника.Описание ри­сунка на стр. 200-201 или на стр.205.Рабочая тет­радь, задания № 163,164. | Сновидения. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр.200-202 учеб­ника,«Подумайте» на стр. 205. |
| 62. | Особенности выс­шей нервной дея­тельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление. | 1-я неделя мая | Биологическая природа и соци­альная сущность человека. По­знавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятель­ности в появлении речи и осоз­нанных действий. Мышление. Особенности мыш­ления, его развитие. | Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения че­ловека (речь, мышление), их значение. Использовать приобретенные зна­ния для:•проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков). | Вопросы № 1,2,3,4, 8,9 стр. 208 учебника. Вопрос № 2 стр. 209 учебни­ка.Рабочая тет­радь, задания № 165. | Функции внешней и внутренней речи. Рече­вые центры и значение языковой среды. |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр.206-207 учеб­ника. |
| 63. | Особенности выс­шей нервной дея­тельности человека. Память, эмоции. | 2-я неделя мая | Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышле­ние, способность к накоплению и передаче из поколения в по­коление информации. Память. Виды памяти, приемы запоми­нания.Эмоции. Физиологическая ос­нова эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произволь­ное внимание. Способы под­держания внимания. | Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения че­ловека (память, эмоции), их значение. Использовать приобретенные зна­ния дня:•проведения наблюдений за состоянием собственного организма; •организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков). | Вопросы № 5,6,7стр. 208 учеб­ника.Задание №3 на стр. 209 учебни­ка.Задание «По­думайте» на стр. 209 учебни­ка. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 206-207 учебника, «Подумай­те» на стр. 209. |
| 64 | Индивидуальные особенности лично­сти. | 2-я неделя мая | Значение интеллектуальных, творческих и эстетических по­требностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способ­ности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Значение состояния окружающей среды. Соблюде­ние правил поведения в окру­жающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собствен­ной жизни. | Называть психологические особенно­сти личности.Характеризовать роль обучения и воспитания в развитии психики и пове­дения человека.Использовать приобретенные зна­ния для.•рациональной организации труда и от­дыха;•соблюдения правил поведения в окру­жающей среде. | Вопросы № 1,3 стр. 212 учеб­ника.Вопросы сосвободнымответом. |  |
| Комбинированный урок. |  |
| Д/з: стр. 210-211 учебника, «Подумай­те» на стр. 213. Про­анализировать цели и мотивы своей учебной деятельно­сти, оценить резуль­таты и возможные причины неудач. |
| 65 | Гигиена умственного труда. | 3-я неделя мая | Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабаты- вание, устойчивая работоспо­собность, утомление. Органи­зация отдыха на разных стади­ях работоспособности. Рацио­нальная организация труда и отдыха. Режим дня. Сон и бодрствование. Факторы риска: стрессы, переутомление. | Давать определение понятию утом­ление.Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомле­ния) для здоровья.Использовать приобретенные зна­ния для:•рациональной организации труда и от­дыха;•проведения наблюдений за состоянием собственного организма | Вопросысвободнымответом. |  |
| Комбинированный урок.Комбинированный урок. |  |
| Д/з: проанализировать собственный режим дня |
| 66 | Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.О вреде наркогенных веществ.Урок комплексного применения ЗУН. Практическая работа | 3-я неделя мая | Социальная и природная сре­да, адаптация к ней человека. Культура отношения .к собст­венному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение са­нитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здо­ровья. Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу | Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Проводить самостоятельный поиск биологической информации о влиянии факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.Анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.Использовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, | Вопросы со свободным ответом. Выполнение практической работы №6 «Анализ и оцен­ка влияния фак­торов окружаю­щей среды, факторов риска |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Д/з: стр. 192-207 (по­вторить).Подготовиться к за­чету. |  | человека. | наркомания).Находить в тексте учебника биоло­гическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой кон­трольной работы. | на здоровье». |  |
| 67. | Зачет по теме «Выс­шая нервная дея­тельность». | 4-я неделя мая | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |
| Урок контроля и оцен­ки знаний.Д/з: повторение. |  |
| 68. | Строение и процес­сы жизнедеятельно­сти организма чело­века. | 4-я неделя мая | Организм человека - единое целое. | Находить в различных источникахинформацию, подтверждающую цело­стность организма человека. | Вопросы со сво­бодным ответом. |  |
| Урок обобщения и сис­тематизации знаний. |  |