

Материалы для подготовки

11 класс

I. Перечень тем и их содержание

1. Биология как наука	1
2. Царство растений	2
3. Царство животных	2
4. Строение и функции тела человека	2
5. Органы чувств и восприятие	3
6. Нервная система	3
7. Эндокринная система	4
8. Поведение человека	4
9. Психика и психические процессы	4
10. Индивидуальные и социальные свойства человека	4
11. Общие свойства живой материи	4
12. Генетика	4
13. Эволюционная теория	5
14. Экология	6
15. Происхождение человека	6

Тема 1. Биология как наука

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Тема 2. Царство растений

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Тема 3. Царство животных

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Тема 4. Строение и функции тела 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.

Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.

Сердечнососудистая система. Строение и работа сердца. Заболевания сердца и меры их профилактики.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в легких 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. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование.

Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Тема 5. Органы чувств и восприятие

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

Тема 6. Нервная система

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Тема 7. Эндокринная система

Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Тема 8. Поведение человека

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy. Особенности поведения человека.

Тема 9. Психика и психические процессы

Речь. Мышление. Мышление и деятельность. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон.

Тема 10. Индивидуальные и социальные свойства человека

Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Понятие культуры. Потребности и интересы. Мировоззрение. Духовная жизнь человека. Ценности и нормы. Мотивы и предпочтения.

Общественное и индивидуальное сознание. Социализация индивида. Социальная роль. Самосознание индивида и социальное поведение. Понятие личности. Свобода и ответственность. Отклоняющееся поведение и его типы.

Тема 11. Общие свойства живой материи

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.

Тема 12. Генетика

Строение и функции хромосом. Реализация наследственной информации в клетке. ДНК - носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в

клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка. Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетика - теоретическая основа селекции.

Селекция. Биотехнология. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Тема 13. Эволюционная теория

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.

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Современное эволюционное учение.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа

устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Происхождение жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 14. Экология

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Структура экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества агроэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Эволюция биосферы. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Тема 15. Происхождение человека

Происхождение человека. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

II. Список рекомендованной литературы

Основная литература

Биология. 9 класс // под ред. Д.И.Трайтака, Н.Д.Андреевой.
Москва: Мнемозина, 2019.

URL: <https://11klasov.com/238-biologiya-osnovy-obschey-biologii-9-klass-efimova-tm-i-dr-pod-red-andreevoy-nd-traytaka-di.html>

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс // под ред. В.В.Пасечника.
Москва: Дрофа, 2019.

URL: <https://11klasov.com/211-biologiya-bakterii-griby-rasteniya-5-klass-pasechnik-vv.html#>

Биология. Введение в общую биологию // под ред. А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника, Г.Г.Швецова. Москва: Дрофа, 2019.

URL: <https://www.bookvoed.ru/files/3515/18/34/96.pdf>

Биология. Животные. 7 класс // под ред. Д.И.Трайтака, С.В.Суматохина.
Москва: Мнемозина, 2019.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс // под ред. В.Б.Захарова, Н.И.Сонина. Москва: Дрофа, 2016.

Биология. Учебник. 9 класс // под ред. Пасечника В.В. Москва: Просвещение, 2020.

URL: <https://11klasov.com/7380-biologija-9-klass-pasechnik-vv-kamenskij-aa-i-dr.html>

Биология. 9 класс // под ред. Захарова В.Б., Сивоглазова В.И., Мамонтова С.Г., Агафонова И.Б. Москва: Дрофа, 2019.

Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень // под ред. И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова. Москва: Дрофа, 2020.

URL: <https://issuu.com/vseuchebniki/docs/15092621122-abbdf443e07348e7a379a9f5fcce491b>

Биология. Общая биология. 10-11 классы // под ред. А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника. Москва: Дрофа, 2018.

URL:

<https://drive.google.com/file/d/1VvvlctSg9qPTBR5dmbPOQe52QAMiKe3I/view>

Биология. Общая биология. 11 класс // под ред. В.Б.Захарова, С.Г.Мамонтова, Н.И.Сонина. Москва: Дрофа, 2018.

URL: [https://11klasov.com/255-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyy-uroven-11-](https://11klasov.com/255-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyy-uroven-11-klass-zaharov-vb-i-dr.html)

[klass-zaharov-vb-i-dr.html](https://11klasov.com/255-biologiya-obschaya-biologiya-profilnyy-uroven-11-klass-zaharov-vb-i-dr.html)

Биология. Общая биология. 11 класс // под ред. И.Н.Пономаревой. Москва: Вентана-Граф, 2019.

URL: [https://11klasov.com/258-biologiya-11-klass-bazovy-uroven-ponomareva-in-i-](https://11klasov.com/258-biologiya-11-klass-bazovy-uroven-ponomareva-in-i-dr.html)

[dr.html](https://11klasov.com/258-biologiya-11-klass-bazovy-uroven-ponomareva-in-i-dr.html)

Биология. Общая биология. 11 класс: базовый уровень // под ред. И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова. Москва: Дрофа, 2019.

Биология. Растения, бактерии, грибы и лишайники. 7 класс // под ред. В.П.Викторова, А.И.Никишова. Москва: Владос, 2019.

URL: [https://11klasov.com/222-biologiya-rasteniya-bakterii-griby-i-lishayniki-7-](https://11klasov.com/222-biologiya-rasteniya-bakterii-griby-i-lishayniki-7-klass-viktorov-vp-nikishov-ai.html)

[klass-viktorov-vp-nikishov-ai.html](https://11klasov.com/222-biologiya-rasteniya-bakterii-griby-i-lishayniki-7-klass-viktorov-vp-nikishov-ai.html)

Биология. Человек и его здоровье // под ред. А.И.Никишова, Н.А.Богданова. Москва: Владос, 2019.

Биология. Человек. 8 класс // под ред. А.С.Батуева. Москва: Дрофа, 2011.

Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс // под ред. Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко, Т.А.Цехмистренко. Москва: Просвещение, 2013.

Обществознание. 11 класс: профильный уровень // под ред. Л.Н.Боголюбова. Москва: Просвещение, 2017.

URL: <http://www.husain-off.ru/bibl/bog11/index.html>

Biological Science // D.J.Taylor, N.P.O.Green, G.W.Stout, R.Soper. Cambridge University Press, 2008, 992 pp.

Дополнительная литература

Андреева Г.М. Социальная психология. Москва: Аспект Пресс, 2009.

URL:

http://umo.edu.ua/images/content/aspirantura/zabezp_discipl/1358737958_andreeva_socialnaya_psihologiya.pdf

Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Москва: Дрофа, 2011.

Берн Э. Игры, в которые играют люди. Москва: Бомбора, 2017.

URL:

https://modernproblems.org.ru/attachments/article/291/transl_v2_Berne.pdf

Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: профильный уровень // под ред. А.В.Теремов, Р.А.Петросова. Москва: Мнемозина, 2020.

URL: <https://11klasov.com/264-biologiya-biologicheskie-sistemy-i-processy-11-klass-profilnyy-uroven-teremov-av-petrosova-ra.html>

Биология. Многообразие живых организмов. 8 класс // под ред. В.Б.Захарова, Н.И.Сонина. Москва: Дрофа, 2019.

Биология. Общая биология. 11 класс: базовый и углубленный уровни: учебник-навигатор // под ред. И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова. Москва: Дрофа, 2018.

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. Москва: Мир, 1988. URL: http://www.philol.msu.ru/~otipl/new/main/courses/Neurobiology/Bloom_Mozg-razum-povedenie.pdf

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. Москва: Оникс XXI век, 2005.

URL:

<https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2F11klasov.com%2Findex.php%3Fdo%3Ddownload%26id%3D5781%26viewonline%3D1>

Гетманова А.Д. Занимательная логика для школьников. Москва: Владос, 2002.

Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию. Москва: АСТ, 2018.

URL: <http://pedlib.ru/Books/1/0155/index.shtml>

Годфруа Ж. Что такое психология. Москва, 1992.

URL: https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/godfr/index.php

Дубровина И.В. Психологии для школьников (5-11 классы). Москва: Московский психолого-социальный институт, 2006.

Клейнман П. Психология. Люди, концепции, эксперименты. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018.

URL:

<https://kitobz.com/upload/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%20%D0%9A%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.%20%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B8,%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D0%B8,%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B-%20www.kitobz.com.pdf>

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». Москва: Дрофа, 2007.

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Москва: Дрофа, 2019.

Куницына В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Психология общения. СПб: Питер, 2002.

Майерс Д. Социальная психология. СПб: Питер, 2019.

URL: http://vdushe.narod.ru/D._Majers_part1_.pdf

Николлс Дж.Г., Мартин А.Р., Валлас Б.Дж., Фукс П.А. От нейрона к мозгу. Москва: URSS, 2012.

URL: <http://314159.ru/nicolls/nicolls1.pdf>

Смит К. Биология сенсорных систем. Москва: Бином, 2020.

Соколова Е.Е. Тринадцать диалогов о психологии. Москва: Смысл, 2008.

URL: <https://libking.ru/books/antique-/antique/434308-sokolova-e-e-13-dialogov-o-psiologii.html>

Физиология человека // под ред. Р.Шмидта, Г.Тевса. Москва: Мир, 2005.

Шульговский В.В. Основы нейрофизиологии. Москва: Аспект Пресс, 2002.

Kleinman P. Psych 101: Psychology Facts, Basics, Statistics, Tests, and More! (Adams 101), 2012.

III. Интернет-ресурсы

- *Онлайн-материалы на платформе ПостНаука.* URL: <https://postnauka.ru/themes/kognitivnaya-psiologiya>
- *Гулевич О.А. Социальная психология. Курс лекций. 2016.* URL: https://www.youtube.com/watch?v=EHxcOw-mp7M&list=PLxR_blx94OEyetUV5FYmrBAQRD6D3o5uE
- *Психологические границы. Лекция "Суверенная личность". Нартова-Бочавер С.К., 20.03.2016.* URL: https://www.youtube.com/watch?v=Ph3omMOX_AM
- *«Зрительное внимание и зрительный поиск в повседневном восприятии».* Первый медицинский канал. Гость: Уточкин И.С., 19.03.2021. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6t5bXrYLzLA>
- *Лекции преподавателей департамента психологии факультета социальных наук НИУ ВШЭ на "Весенней психологической школе" (апрель 2020 г.).* URL: <https://www.youtube.com/channel/UCrBhj1jMPkpefUbaCZdwZ5g>