

**ПЛАН 12 ЧАСОВ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-
БАКАЛАВРОВ II КУРСА ОЧНО-ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ В 4
СЕМЕСТРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ (ПРОФИЛЬ: ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК – АНГЛИЙСКИЙ)**

Цюпка В. П.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

**ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ,
СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА**

1. Механическая концепция о веществе и массе, механическом движении, траектории и её непрерывности, простейших видах механического движения, импульсе, моменте импульса, механической системе, сохранении геометрической суммы импульсов в закрытой или открытой механической системе. (1 – С. 14, 14-16, 18, 22, 23 или 2)¹

2. Механическая концепция о сохранении момента импульса при изменении радиуса вращения, появлении механических волн в упругой среде, поперечных и продольных механических волнах, частоте и длине волны, интерференции и дифракции. (1 – С. 25-28 или 2)

3. Электромагнитная концепция об электромагнитном поле как одном из физических полей, обеспечивающих взаимодействие вещественных объектов на расстоянии. (1 – С. 33, 34-35 или 2)

4. Релятивистская концепция о пространстве и времени, пространственно-временном континууме, относительности одновременности событий, про-

¹ В скобках по каждому вопросу указаны номера источников из списка рекомендуемой литературы (основной)

пространственных и временных промежутков, а также ещё и массы тел в зависимости от скорости механического движения вещественных объектов, выбираемых наблюдателем, ограничении скорости движения скоростью света в вакууме и её инвариантности. (1 – С. 36-40, 44 или 2)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА (ОКОНЧАНИЕ)

5. Релятивистская концепция об относительности пространственных и временных свойств материальных объектов и их массы в зависимости от близости тяготеющих масс. (1 – С. 40-43 или 2)

6. Квантовая концепция о частицах и их корпускулярно-волновом дуализме. (1 – С. 47-50 или 2)

7. Квантовая концепция о соотношении неопределённостей корпускулярных и волновых свойств частицы и бессмысленности траектории в мире частиц, дополнительности корпускулярных и волновых свойств частиц, частицах-переносчиках гравитационного, электромагнитного, слабого и сильного взаимодействий вещественных объектов. (1 – С. 50-52, 53 или 2)

8. Квантовая концепция о физическом вакууме и его движении, порождении физическим вакуумом виртуальных частиц, появлении реальных частиц из возбуждённого физического вакуума, частице и античастице и их аннигиляции. (1 – С. 53-55 или 2)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ ХИМИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА

1. Концепция химического состава индивидуальных веществ о химическом составе индивидуальных веществ, химических элементах, простых и сложных индивидуальных веществах, полимерах, макромолекулах и мономерам, супрамолекулярных ансамблях. (1 – С. 61, 62, 64, 66-67 или 3)

2. Концепция химической структуры индивидуальных веществ о химической структуре индивидуальных веществ, аллотропии и аллотропных модификациях простых веществ, изомерии и структурной и пространственной изомерии сложных веществ, основных пространственных структурах макромолекул полимеров, разновидностях их линейной структуры, структуре полимеров, аморфных и кристаллических (кристаллизующихся) полимерах, структуре супрамолекулярных ансамблей. (1 – С. 70-75 или 3)

3. Концепция химической реакции о химическом изменении индивидуальных веществ, взаимодействии реагентов и образовании продуктов. (1 – С. 77-79 или 3)

4. Концепция химической реакции о скорости химической реакции и концентрации, изменении скорости химической реакции в зависимости от природы реагирующих веществ и условий её протекания, катализаторе и катализе, каталитической реакции и элементарной каталитической системе, элементарной открытой каталитической системе, автокатализе. (1 – С. 81-84 или 3)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ХИМИИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ ХИМИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА (ОКОНЧАНИЕ)

5. Концепция химической эволюции об эволюционирующем веществе и химической эволюции, эволюционном усложнении катализаторов, прогрессивном усложнении открытых каталитических и автокаталитических систем, появлении гиперциклов. (1 – С. 86-89 или 3)

ТЕМА 3. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННЫХ НАУК О КОСМОСЕ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ КОСМОЛОГО- АСТРОНОМИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА

1. Концепция космической эволюции о Вселенной, её происхождении, различных этапах её развития, других вселенных, отличительных особенностях звёзд как космических тел, роли звёзд в насыщении вещества Вселенной различными химическими элементами. (4)

ТЕМА 4. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННЫХ НАУК О ЗЕМЛЕ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ ГЕОЛОГО-ЕСТЕСТВЕННО- ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА

1. Концепция земной эволюции о происхождении планеты Земли, формировании её оболочечной структуры, тектонике литосферных плит, географической оболочке, погоде и климате. (5)

ТЕМА 5. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА

1. Концепция обмена веществ (метаболизма) живого об открытости живых тел и обмене веществ (метаболизме), его видах, биокатализе (ферментативном катализе) и ферментах (энзимах), основных отличиях биокатализа от химического катализа. (1 – С. 93-95 или 6)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

ТЕМА 5. ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННУЮ БИОЛОГИЧЕСКУЮ КАРТИНУ МИРА (ОКОНЧАНИЕ)

2. Концепция самовоспроизведения живого о самовоспроизведении живых тел, роли ДНК и РНК в самовоспроизведении, их составе, структуре и основной функции, репликации (редупликации) ДНК, комплементарности азотистых оснований, транскрипции, трансляции, кодон-антикодонном взаимодействии, генетическом коде и его свойствах. (1 – С. 97-103 или 6)

3. Концепция однократного абиогенного происхождения живого о возможности возникновения живой материи из неживой, абиогенном образовании рибонуклеотидов и РНК, РНК-содержащих гиперциклов, передаче функции биокатализа от РНК белкам, а функции хранения наследственной информации от РНК к ДНК, коацерватах, появлении клеточного строения и протобионтов, их особенностях. (1 – С. 104-105, 106-109 или 6)

4. Концепция биологической эволюции о биологической эволюции как развитии живой материи, самопроизвольности, направленности и необратимости процесса биологической эволюции, эволюционных рядах, дивергентном характере эволюционного процесса, эволюционном дереве. (1 – С. 112-116 или 6)

5. Концепция биологической эволюции об единице биологической эволюции, элементарном эволюционном процессе и первичном эволюционном материале, главных или ведущих факторах биологической эволюции, её движущей силе, причине. (1 – С. 117-121 или 6)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА (ОСНОВНАЯ)

1. Цюпка, В. П. Естественнонаучная картина мира: концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / В. П. Цюпка ; М-во образования и науки Рос. Федерации ; ФГАОУ ВПО «Белгор. гос. нац. исслед. ун-т» ; [ред.-изд. совет Белгор. гос. нац. исслед. ун-та ; рец.: Л. В. Ильина, В. Е. Пеньков]. – Белгород : ИПК НИУ «БелГУ», 2012. – 144 с. (имеется в Научной библиотеке им. Н.Н. Страхова НИУ «БелГУ» по ул. Студенческой 14)

2. Цюпка, В. П. Концепции современной физики, составляющие современную физическую картину мира [Электронный ресурс] / В. П. Цюпка // Научный электронный архив Российской Академии Естествознания : заоч. электрон. науч. конф. «Концепции соврем. естествознания или естественнонауч. карт. мира». – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/article/6315> или http://dSPACE.BSU.EDU.RU/jspui/bitstream/123456789/12612/1/Tsyupka_Sovremennaya_Fizichesk.pdf или http://marc.bsu.edu.ru/katalog/MacroDown.asp?dbval=MarcBSU1&MacroName=Tsyupka_Sovremennaya_Fizichesk.

3. Цюпка, В. П. Концепции современной химии, составляющие современную химическую картину мира [Электронный ресурс] / В. П. Цюпка // Научный электронный архив Российской Академии Естествознания : заоч. электрон. науч. конф. «Концепции соврем. естествознания или естественнонауч. карт. мира». – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/article/6323> или

http://dspace.bsu.edu.ru/jspui/bitstream/123456789/12613/1/Tsyupka_Kontseptsii_Khimii.pdf или http://marc.bsu.edu.ru/katalog/MacroDown.asp?dbval=MarcBSU1&MacroName=Tsyupka_Kontseptsii_Khimii.

4. Цюпка, В. П. Концепция космической эволюции [Электронный ресурс] / В. П. Цюпка // Научная онлайн-библиотека «Порталус». – Режим доступа: http://www.portalus.ru/modules/science/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1400947910&archive=&start_from=&ucat=19&.

5. Цюпка, В. П. Концепция земной эволюции [Электронный ресурс] / В. П. Цюпка // Научная онлайн-библиотека «Порталус». – Режим доступа: http://www.portalus.ru/modules/science/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1400948993&archive=&start_from=&ucat=19&.

6. Цюпка, В. П. Концепции современной биологии, составляющие современную биологическую картину мира [Электронный ресурс] / В. П. Цюпка // Научный электронный архив Российской Академии Естествознания : заоч. электрон. науч. конф. «Концепции соврем. естествознания или естественно-науч. карт. мира». – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/article/6324> или http://dspace.bsu.edu.ru/jspui/bitstream/123456789/12611/1/Tsyupka_Kontseptsii_Sovremennoy_Biologii.pdf или http://marc.bsu.edu.ru/katalog/MacroDown.asp?dbval=MarcBSU1&MacroName=Tsyupka_Kontseptsii_Sovremennoy_Biologii.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ)

1) рекомендованные для студентов вузов учебники и учебные пособия последних 10 лет издания с грифом Министерства образования и науки Российской Федерации, имеющиеся в Научной библиотеке им.

Н.Н. Страхова НИУ «БелГУ» по ул. Студенческой 14

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. направлениям и спе-

циальностям / А. А. Горелов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Академия, 2010. – 511 с.

2. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студентов бакалавров вузов / В. Д. Голичев и др. ; под ред. В. Н. Лавриненко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 463 с.

3. Концепции современного естествознания = The main concepts of the modern natural sciencies [Текст] : учеб. для гуманитар. фак. вузов / Под общ. ред. С. А. Лебедева. – М. : Академический Проект, 2007. – 414 с.

4. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. специальностям и направлениям подгот. / В. М. Найдыш. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2006. – 622 с.

5. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студентов вузов, обучающихся по гуманитар. специальностям и направлениям подгот. / В. М. Найдыш. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. – 704 с.

2) полезные энциклопедии, справочники, словари на бумажном носителе, имеющиеся в Научной библиотеке им. Н.Н. Стрехова НИУ «БелГУ»

1. Большая Советская Энциклопедия [Текст] : В 30 т. / Гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1970-1978.

2. Ермолаев, В. Н. География : словарь-справочник [Текст] / В. Н. Ермолаев. – Ростов н/Д ; М. : Феникс : Зевс, 1997.

3. Кабардин, О. Ф. Физика : справочник [Текст] / О. Ф. Кабардин. – М. : Просвещение, 1996.

4. Кибец, И. Н. Физика : справочник [Текст] / И. Н. Кибец, В. И. Кибец. – Харьков ; Ростов н/Д : Фолио : Феникс, 1997.

5. Павлов, И. Ю. Биология: Словарь-справочник [Текст] / И. Ю. Павлов. – М. ; Ростов н/Д : Зевс : Феникс, 1997.

6. Платунов, Е. С. Физика : словарь-справочник [Текст] / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой ; науч. ред. Н. А. Ярышев ; консультант В. И. Максимов. – СПб. : Питер, 2005.

7. Сажин, М. В. Современная космология в популярном изложении [Текст] / М. В. Сажин. – М. : Едиториал УРСС, 2002.

8. Словарь геологических понятий и терминов по курсу «Геология» : учеб. пособие для преподавателей и студентов географ. фак. ун-тов [Текст] / Авт.-сост. М. М. Яковчук. – Белгород : БелГУ, 2003.

9. Словарь общегеографических терминов = A glossary of Geographical Terms : В 2 т. [Текст] / Ред. Л. Н. Кудрявцевой ; пер. с англ. В. Я. Барласа, В. В. Голосова, Л. А. Михайлова, Е. Д. Шаповой. – М. : Прогресс, 1975.

10. Современное естествознание : энциклопедия : в 10 т. [Текст] / Гл. ред. энциклопедии В. Н. Сойфер. – М. : МАГИСТР-ПРЕСС, 2000.

11. Справочник по биологии [Текст] / Пер. с укр. яз.: Т. Л. Богданова и др. ; под ред. К. М. Сытника. – Киев : Наукова думка, 1985.

12. Химия : справочник [Текст]. – Харьков ; Ростов н/Д : Фолио : Феникс, 1997.

13. Химия : справочник [Текст] / Пер. с нем.: В. А. Молочко, С. В. Крынкиной. – М. : Химия, 1989.

14. Яворский, Б. М. Справочник по физике [Текст] / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф. – М. : Наука, 1996.

3) полезные энциклопедии, справочники, словари в электронном виде, имеющиеся в Интернете

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://megabook.ru/>.

Мир энциклопедий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru/>.

Поиск по энциклопедиям и словарям Яндекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/>.

Свободная энциклопедия Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.

Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>.

Энциклопедии и словари [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://enc-dic.com/>.

4) удалённые сетевые ресурсы Научной библиотеки им. Н.Н. Стрехова НИУ «БелГУ»

Удалённые сетевые ресурсы Научной библиотеки им. Н.Н. Стрехова
НИУ «БелГУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://library.bsu.edu.ru/library/e-lib/inet/?arrFilter_ff%5BNAME%5D=%DD%EB%E5%EA%F2%F0%EE%ED%ED%EE-%E1%E8%E1%EB%E8%EE%F2%E5%F7%ED%E0%FF+%F1%E8%F1%F2%E5%EC%E0&arrFilter_pf%5Baccess%5D=2189&arrFilter_pf%5Bbd%5D=2384&arrFilter_pf%5Bres%5D=&arrFilter_pf%5Bsubj%5D=&arrFilter_pf%5Bperiod%5D=&arrFilter_pf%5Boff_org%5D=&arrFilter_pf%5Bpubl%5D=&arrFilter_pf%5Bshop%5D=&set_filter=%D4%E8%EB%FC%F2%F0&set_filter=Y.