

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**А. С. Кравец,
Е. Н. Ищенко**

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Учебно-методическое пособие
для подготовки к кандидатскому экзамену
для аспирантов и соискателей
естественно-научных специальностей

Воронеж
Издательский дом ВГУ
2018

УДК 1:3;001.8:3

ББК 87

К77

Рецензент –

доктор философских наук, профессор *Ю. А. Бубнов*

Кравец А. С.

К77 История и философия науки : учебно-методическое пособие для подготовки к кандидатскому экзамену аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей / А. С. Кравец, Е. Н. Ищенко ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018. – 68 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено на кафедре онтологии и теории познания факультета философии и психологии Воронежского государственного университета в соответствии с Программой кандидатских экзаменов по курсу «История и философия науки» для аспирантов и соискателей всех специальностей, утвержденной Министерством образования и науки РФ.

В пособии представлены материалы, необходимые для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по курсу «История и философия науки» для аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей: тематика лекций, перечень экзаменационных вопросов, темы рефератов по истории профилирующих дисциплин, а также списки учебной и дополнительной литературы по каждому из разделов программы.

Рекомендовано для аспирантов и соискателей естественно-научных специальностей всех форм обучения.

В подготовке пособия принимали участие д. филос. наук, проф. Кравец А. С., д. филос. наук, проф. Ищенко Е. Н., д. филос. н., доц. Жаров С. Н., к. филос. н., доц. Беляев М. А., д. хим. наук, проф. Шапошник В. А., д. биол. наук, проф. Хицова Л. Н.

УДК 1:3;001.8:3

ББК 87

© Кравец А. С., Ищенко Е. Н., 2018

© Воронежский государственный университет, 2018

© Оформление, оригинал-макет.
Издательский дом ВГУ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ	7
ЧАСТЬ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ.....	14
Раздел «Философские проблемы математики»	14
Раздел «Философские проблемы физики».....	20
Раздел «Философские проблемы химии»	33
Раздел «Философские проблемы географии».....	40
Раздел «Философские проблемы геологии»	48
Раздел «Философские проблемы биологии»	54

ВВЕДЕНИЕ

Кандидатский экзамен по курсу «История и философия науки» введен как обязательный для аспирантов и соискателей всех специальностей. Основная цель экзамена состоит в достижении взаимосвязи философской подготовки специалистов и профиля их специальности, что отвечает задачам современного высшего образования. В современных условиях повышаются требования к высококвалифицированным специалистам, которые должны не только обладать глубокими профессиональными знаниями по выбранной ими специальности, но и иметь достаточно широкий общекультурный кругозор, позволяющий им увидеть свою профессию в общекультурном контексте, понять логику развития науки, место «своей» науки в системе научных знаний, социальную роль ученого в меняющемся обществе.

На первое место в программе нового экзамена выдвигаются вопросы связи науки и философии в их исторической динамике, актуализируются методологические и мировоззренческие аспекты развития науки. Поэтому программа экзамена позволяет преодолеть узкий горизонт чисто профессиональной подготовки преподавателя, обогатить его интеллектуальный потенциал более широкой перспективой, позволяющей увидеть свою конкретную науку в ее взаимосвязи с другими науками и, в конечном счете, сформировать целостное научное мировоззрение, оценить влияние науки на судьбы современной цивилизации. Философские проблемы в новой программе раскрываются в тесной органической связи с внутренними интенциями самой науки.

Программа кандидатского экзамена включает «Общие проблемы философии науки», обязательные как для естественных, так и для гуманитарных специальностей. Здесь обсуждаются общие методологические и мировоззренческие вопросы развития науки, ее социальное и культурное значение. Вторая часть программы носит дифференцированный характер. Она включает современные философские проблемы отдельных отраслей научного знания и позволяет соискателям ученых степеней углубиться в методологические и мировоззренческие вопросы их будущей научно-препода-

вательской деятельности. Наконец, третья часть программы предусматривает изучение исторического развития той науки, которая определяет профессиональную подготовку специалиста, что позволяет ему увидеть «свою» науку как в динамике ее становления, так и в перспективах ее развития.

По первым двум частям программы предусматривается чтение лекций и проведение семинарских занятий, проблематику же истории науки аспиранты осваивают самостоятельно. Результат этой самоподготовки выявляется в реферате по истории науки, который должен быть сдан на кафедру онтологии и теории познания факультета философии и психологии ВГУ.

В данное учебно-методическое пособие включены вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену по общей части (философия науки) и профилирующей части (философские проблемы конкретной науки).

Помимо этого в пособие включена и тематика рефератов по истории конкретных отраслей науки. Все вопросы по первой и второй частям программы снабжены библиографией, включающей основную и дополнительную литературу, кроме того, имеется библиография по тематике рефератов.

Аспирант, руководствуясь данным учебно-методическим пособием, выбирает тему реферата по истории науки, согласовав ее с консультантом-философом и своим научным руководителем, а затем оформляет его в компьютерном варианте (шрифт Times New Roman, 14 кегль, интервал – полуторный, объем от 20 до 25 страниц). Реферат должен включать введение, основную часть и заключение. В конце реферата приводится библиографический список, содержащий не менее 10 использованных источников. Титульный лист оформляется стандартно: в нем указывается титул «Воронежский государственный университет», в середине – тема, под ней фамилия и инициалы аспиранта, соответствующий факультет и кафедра, затем фамилия и инициалы научного руководителя с его подписью, внизу – год выполнения реферата.

Содержание реферата оценивается консультантом-философом в виде «зачета» или «незачета». Аспиранты, не получившие зачет по реферату, не допускаются к экзамену. Общая оценка на эк-

замене выводится как средняя из двух оценок: по общей философии науки и по философским вопросам конкретной науки. Неудовлетворительная оценка по любой части экзамена является основанием для неудовлетворительной итоговой оценки.

ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Наука как феномен культуры	4	2
2	Методология науки: сущность, структура, функции	4	2
3	Соотношение философии и науки	2	1
4	Структура научного познания	2	1
5	Методы и формы научного познания	2	1
6	Понимание и объяснение в науке	2	1
7	Стиль научного мышления	2	1
8	Научная картина мира и ее эволюция	2	1
9	Научная революция как перестройка основания науки	2	2
10	Эволюция научной рациональности	2	2
11	Традиции и новации в науке	2	2
12	Динамика развития науки (постпозитивистские модели)	2	2
13	Наука и власть. Проблема академической свободы и государственного регулирования науки	2	2
14	Сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре. «Науки о природе» и «науки о духе»	2	2
15	Этос науки. Проблема ответственности ученого	2	2
16	Особенности современного этапа развития науки	2	2
	ВСЕГО ЧАСОВ: 62	36	26

Экзаменационные вопросы

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, социальный институт и особая сфера культуры.
2. Генезис науки и проблемы периодизации ее истории.
3. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
4. Средневековая наука.
5. Наука в собственном смысле слова (от классического естествознания до современности).
6. Структура научного познания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней познания.
7. Проблема как форма научного познания.
8. Структура эмпирического познания. Эксперимент и наблюдение. Проблема теоретической нагруженности факта.
9. Структура научной теории и ее становление.
10. Понятие метода и методологии.
11. Соотношение философии и частных наук. Эвристическая ценность философских идей.
12. Гипотетико-дедуктивный метод в научном познании и его ограниченность.
13. Понимание и объяснение в науке.
14. Стилль научного мышления. Идеалы и нормы научного познания.
15. Эволюция научной рациональности.
16. Понятие научной революции. Эволюции и революции в развитии науки.
17. Научная картина мира и ее эволюция.
18. Модели динамики развития в западной философии науки (Поппер, Лакатос, Кун, Фейерабенд).
19. Традиции и новации в развитии науки.
20. Особенности современного этапа развития науки (когнитивный и социальный аспекты).
21. Наука как социальный институт.
22. Наука и власть. Проблема взаимоотношения академической свободы и государственного регулирования науки.

23. Сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре. «Науки о духе» и «науки о природе».

24. Этнос науки. Проблема ответственности ученого.

Основная литература

Батурич В. К. Философия науки : учебное пособие для студентов, аспирантов и преподавателей / В. К. Батурич. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 303 с.

Войтов А. Г. История и философия науки : учебное пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. – М. : Дашков и Ко, 2007. – 691 с.

Голубинцев В. О. Философия науки : учебник для студентов вузов / В. О. Голубинцев, А. А. Данцев, В. С. Любченко. – Ростов н/Д. : Феникс, 2007. – 541 с.

Зеленов Л. А. История и философия науки : учебное пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – М. : Флинта : Наука, 2008. – 471 с.

История и философия науки : учебное пособие для аспирантов / под ред. А. С. Мамзина. – СПб. : Питер, 2008. – 304 с.

История и философия науки (Философия науки) : учебное пособие : [по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов естественно-научных и технических специальностей] / Ю. В. Крянев [и др.] ; под ред. Ю. В. Крянева, Л. Е. Моториной. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. – 414 с.

Канке В. А. Общая философия науки : учебник / В. А. Канке. – М. : Омега-Л, 2009. – 354 с.

Канке В. А. Основные философские направления и концепции науки : учебное пособие для вузов / В. А. Канке. – М. : Логос, 2004. – 328 с.

Котенко В. П. История и философия классической науки : учебное пособие / В. П. Котенко. – М. : Акад. проект, 2005. – 473 с.

Лебедев С. А. Философия науки : учебное пособие / С. А. Лебедев. – М. : Юрайт, 2011. – 288 с.

Лешкевич Т. Г. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 270 с.

Мареева Е. В. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 331 с.

Никитич Л. А. История и философия науки : учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / Л. А. Никитич. – М. : Юнити, 2008. – 334 с.

Основы философии науки : учебное пособие для аспирантов / В. П. Кохановский, Т. Г. Лешкевич, Т. П. Матяш, Т. Б. Фатхи. – Изд. 4-е. – Ростов н/Д. : Феникс, 2007. – 603 с.

Островский Э. В. История и философия науки : учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / Э. В. Островский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 159 с.

Пугач Б. Я. Фундаментальные проблемы истории и философии науки : учебное пособие для студентов вузов / Б. Я. Пугач. – Харьков : Факт, 2004. – 534 с.

Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы : учебник для системы послевузовского профессионального образования / В. С. Степин. – М. : Гардарики, 2006. – 382 с.

Философия математики и технических наук = Philosophy of mathematics and technics : учебное пособие для студентов, соискателей и аспирантов техн. вузов / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – М. : Акад. Проект, 2006. – 777 с.

Философия науки. Методология и история конкретных наук : учебное пособие (книга для чтения). – М. : Канон+, 2007. – 639 с.

Философия науки : общий курс : учебное пособие / под ред. С. А. Лебедева. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М. : Акад. Проект, 2006. – 730 с.

Философия науки : учебное пособие по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов естественно-научных и технических специальностей / под ред. А. И. Липкина. – М. : Эксмо, 2007. – 603 с.

Дополнительная литература

Андренов Н. Б. Наука и метод / Н. Б. Андренов. – М. : Спутник+, 2003. – 356 с.

Воленьский Я. Львовско-Варшавская философская школа : пер. с пол. / Я. Воленьский. – М. : РОССПЭН, 2004. – 470 с.

Гайденко П. П. Эволюция понятия науки : становление и развитие первых научных программ / П. П. Гайденко. – М. : Наука, 1980. – 567 с.

Глейк Д. Хаос : создание новой науки / Д. Глейк. – СПб. : Амфора, 2001. – 396 с.

Дзикики А. Творчество в науке / А. Дзикики. – М. : УРСС, 2001. – 237 с.

Иванов В. Г. Проблема мироздания в науке и культуре / В. Г. Иванов. – СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 1994. – 181 с.

Исторические типы рациональности / отв. ред. В. А. Лекторский. – М. : ИФ РАН, 1995. – Т. 1. – 349 с.

Исторические типы рациональности / отв. ред. П. П. Гайденко. – М. : ИФ РАН, 1996. – Т. 2. – 347 с.

Койре А. Очерки истории философской мысли : о влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре. – М. : Прогресс, 1985. – 286 с.

Кравец А. С. Идеалы и идолы науки / А. С. Кравец. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1995. – 220 с.

Кравец А. С. Методология науки / А. С. Кравец. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1991. – 146 с.

Кравец А. С. Наука как феномен культуры / А. С. Кравец. – Воронеж : Истоки, 1998. – 91 с.

Кун Т. С. Структура научных революций / Т. Кун. – Благовещенск : Благовещ. гуманитар. колледж им. И. А. Бодуэна де Куртене, 1998. – 300 с.

Лекторский В. А. Теория познания (гносеология, эпистемология) / В. А. Лекторский // *Вопр. философии.* – 1999. – № 8. – С. 72–80.

Мамчур Е. А. Естествознание в гуманитарном контексте / Е. А. Мамчур. – М. : Наука, 1999. – 213 с.

Мамчур Е. А. Отечественная философия науки : предварительные итоги / Е. А. Мамчур, Н. Ф. Овчинников, А. П. Огурцов. – М. : РОССПЭН, 1997. – 359 с.

Микешина Л. А. Философия науки : современная эпистемология, научное знание в динамике культуры, методология научного исследования : учебное пособие / Л. А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция : Моск. психолого-социал. ин-т : Флинта, 2005. – 463 с.

Микешина Л. А. Философия познания. Полемиические главы / Л. А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2002. – 624 с.

Наука : возможности и границы / отв ред. Е. А. Мамчур. – М. : Наука, 2003. – 292 с.

Научные и вненаучные формы мышления / под ред. И. Т. Касавина, В. Н. Поруса. – М. : ИФ РАН, 1996. – 335 с.

Огурцов А. П. Благо и истина : линии расхождения и схождения / А. П. Огурцов // Благо и истина : классические и неклассические регулятивы. – М. : ИФ РАН, 1998. – С. 5–38.

Пископтель А. А. Научная концепция : структура, генезис : ист.-методол. очерки развития научного знания / А. А. Пископтель. – М. : Б.и., 1999. – 414 с.

Познание в социальном контексте / под ред. В. А. Лекторского, И. Т. Касавина, В. Н. Поруса. – М. : ИФ РАН, 1994. – 175 с.

Порус В. Н. Рациональность. Наука. Культура / В. Н. Порус. – М. : Б.и., 2002. – 351 с.

Порус В. Н. Эпистемология : некоторые тенденции / В. Н. Порус // Вопр. философии. – 1997. – № 2. – С. 93–111.

Постмодерн в философии, науке, культуре : хрестоматия / сост. : В. И. Штанько и др. – Харьков : Б.и., 2000. – 479 с.

Пригожин И. Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 3-е изд. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 310 с.

Проблема ценностного статуса науки на рубеже XXI века / отв. ред. Л. Б. Баженов. – СПб. : РХГИ, 1999. – 279 с.

Розин В. М. Типы и дискурсы научного мышления / В. М. Розин. – М. : УРСС, 2000. – 246 с.

Романовская Т. Б. Объективность науки и человеческая субъективность, или в чем состоит человеческое измерение науки / Т. Б. Романовская. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 205 с.

Сачков Ю. В. Вероятностная революция в науке : вероятность, случайность, независимость, иерархия / Ю. В. Сачков. – М. : Научный мир, 1999. – 142 с.

Сачков Ю. В. Научный метод : вопросы и развитие / Ю. В. Сачков. – М. : УРСС, 2003. – 159 с.

Современная философия науки : знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст., введ. замечания и коммент. А. А. Печенкина. – Изд. 2-е., перераб. и доп. – М. : Логос, 1996. – 394 с.

Социальные знания и социальные изменения / отв. ред. В. Г. Федотова. – М. : ИФ РАН, 2001. – 281 с.

Социокультурный контекст науки / отв. ред. Е. А. Мамчур. – М. : ИФРАН, 1998. – 219 с.

Степин В. С. Теоретическое знание : структура и историческая эволюция / В. С. Степин. – М. : Прогресс-традиция, 2003. – 743 с.

Степин В. С. Философская антропология и философия науки / В. С. Степин. – М. : Высшая школа, 1992. – 188 с.

Философия, наука, цивилизация : к 65-летию академика В. С. Степина / отв. ред. В. В. Казютинский. – М. : Эдиториал УРСС, 1999. – 367 с.

Флек Л. Возникновение и развитие научного факта : введ. в теорию стиля мышления и мыслит. коллектива / Л. Флек. – М. : Идея-Пресс, 1999. – 208 с.

Хакинг Я. Представление и вмешательство : нач. вопросы философии естеств. наук / Я. Хакинг. – М. : Логос, 1998. – 291 с.

Хьюбнер К. Критика научного разума / К. Хьюбнер. – М. : Б.и., 1994. – 322 с.

Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники : о смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи : учебное пособие / В. Ф. Шаповалов. – М. : ГРАНД : Фаир пресс, 2004. – 309 с.

Энциклопедия эпистемологии и философии науки / гл. ред. И. Т. Касавин. – М. : Канон+ : Реабилитация, 2009. – 1248 с.

ЧАСТЬ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЛАСТЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИКИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Проблема обоснования математического знания	2	2
2	Онтология математики: различные версии	8	8
3	Эпистемология математики	8	8
4	Математика в системе научного знания	6	4
5	Математика как феномен культуры	2	4
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Кризис оснований математики в XX в. и его следствия.
2. Математический платонизм и возражения на него. Онтологическая дилемма «реализм / антиреализм».
3. Физикалистская версия реализма и ее критика.
4. Психологистская версия реализма: интуиционизм и конструктивизм.
5. Формализм как антинатуралистическая онтология математики.
6. Структуралистская версия математики.
7. Фикционалистская версия математической онтологии.
8. Проблема соотношения математики и логики (Фреге, Рассел, Гёдель).
9. Источники наших знаний о математических объектах. Проблема априорного знания.
10. Специфика математических концептов.
11. Математическое объяснение как разновидность обоснования. Природа доказательства.
12. Чистая и прикладная математика: эпистемические особенности.

13. Математика в ее соотношении с естественными науками.
14. Специфика математических моделей.
15. Проблема истины в математике.
16. Математика как феномен культуры.

Основная литература

Арепьев Е. И. Аналитическая философия математики / Е. И. Арепьев. – Курск. : Изд-во Курск. гос. пед. ун-та, 2003. – 190 с.

Онтологические и гносеологические основы математического знания в направлениях философии математики конца XIX–XX столетия / под общ. ред. Е. И. Арепьева. – Курск, 2010. – 185 с.

Философия науки : исторические эпохи и теоретические методы / под ред. В. Г. Кузнецова. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2006. – 567 с.

Дополнительная литература

Блехман И. И. Прикладная математика : предмет, логика, особенности подходов / И. И. Блехман. – Киев : Наук. думка, 1976. – 269 с.

Васильев А. В. Пространство, время, движение. Исторические основы теории относительности / А. В. Васильев. – Изд. 2-е. – М. : URSS, 2007. – 134 с.

Драгалин А. Г. Конструктивная теория доказательств и нестандартный анализ / А. Г. Драгалин. – М. : УРСС, 2003. – 543 с.

Клайн М. Математика : утрата определенности / М. Клайн. – М. : Мир, 1984. – 445 с.

Лосев А. Ф. Диалектические основы математики / А. Ф. Лосев. – М. : Academia, 2013. – 797 с.

Математика и опыт / под ред. А. Г. Барабашева. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2003. – 623 с.

Новиков А. Г. Философские проблемы возникновения и начального этапа развития математики / А. Г. Новиков. – Красноярск : Изд-во Краснояр. ун-та, 1992. – 160 с.

Перминов В. Я. Философия и основания математики / В. Я. Перминов. – М. : Прогресс-Традиция, 2001. – 319 с.

Попов Ю. П. Логико-методологические идеи немецкой классической философии и современная философия науки / Ю. П. Попов. – Владивосток : Изд-во Дальневост. ун-та, 2000. – 101 с.

Пуанкаре А. О науке / А. Пуанкаре. – М. : Наука, 1983. – 559 с.

Рузавин Г. И. Философские проблемы оснований математики / Г. И. Рузавин. – М. : Наука, 1983. – 302 с.

Стили в математике : социокультурная философия математики / под ред. А. Г. Барабашева. – СПб. : РХГИ, 1999. – 548 с.

Успенский В. А. Апология математики / В. А. Успенский. – СПб. : Амфора, 2010. – 552 с.

Темы рефератов

1. Периодизация истории математики А. Н. Колмогорова с позиций математики конца XX в.
2. Математика Древнего Египта.
3. Математика Древнего Вавилона.
4. Знаменитые задачи древности (удвоение куба, трисекция угла, квадратура круга) и их значение в развитии математики.
5. Апоории Зенона в свете математики XIX–XX вв.
6. Аксиоматический метод со времен античности до работ Д. Гильберта.
7. Теория отношений Евдокса и теория сечений Дедекинда (сравнительный анализ).
8. Интегральные и дифференциальные методы древних в их отношении к дифференциальному и интегральному исчислению.
9. «Арифметика» Диофанта в контексте математики эпохи эллинизма и с точки зрения математики XX в.
10. Теория конических сечений в древности и ее роль в развитии математики и естествознания.
11. Открытие логарифмов и проблемы совершенствования вычислительных средств в XVII–XIX вв.
12. Рождение математического анализа в трудах И. Ньютона.
13. Рождение математического анализа в трудах Г. Лейбница.
14. Рождение аналитической геометрии и ее роль в развитии математики в XVII в.
15. Л. Эйлер и развитие математического анализа в XVIII в.
16. Спор о колебаниях струны в XVIII в. и понятие решения дифференциального уравнения с частными производными.
17. Нестандартный анализ: предыстория и история его рождения.

18. Проблема интегрирования дифференциальных уравнений в квадратурах в XIX – начале XX в.
19. Качественная теория дифференциальных уравнений в XIX – начале XX в.
20. Принцип Дирихле в развитии вариационного исчисления и теории дифференциальных уравнений с частными производными.
21. Автоморфные функции: открытие и основные пути развития их теории в конце XIX – начале XX в.
22. Задача о движении твердого тела вокруг неподвижной точки и математика XVIII–XX вв.
23. Аналитическая теория дифференциальных уравнений 19-я, 20-я и 21-я проблемы Гильберта.
24. Теория эллиптических уравнений и 19-я и 20-я проблемы Гильберта.
25. От вариационного исчисления Эйлера и Лагранжа к принципу максимумов Понтрягина.
26. Проблема решения алгебраических уравнений в радикалах от евклидовых «Начал» до Н. Г. Абеля.
27. Рождение и развитие теории Галуа в XIX – первой половине XX в.
28. Метод многогранника от И. Ньютона до конца XX в.
29. Открытие неевклидовой геометрии и ее значение для развития математики и математического естествознания.
30. Московская школа дифференциальной геометрии от К. М. Петерсона до середины XX в.
31. Трансцендентные числа: предыстория, развитие теории в XIX – первой половине XX в.
32. Великая теорема Ферма: от П. Ферма до А. Уайлса.
33. Аддитивные проблемы теории чисел в XVII–XX вв.
34. Петербургская школа П. Л. Чебышева и предельные теоремы теории вероятностей.
35. Рождение и первые шаги Московской школы теории функций действительного переменного.
36. Проблема аксиоматизации теории вероятностей в XX в.
37. Развитие вычислительной техники во второй половине XX в.

38. Континуум-гипотеза и ее роль в развитии исследований по основаниям математики.

39. Теорема Геделя о неполноте и исследования по основаниям математики в XX в.

40. Доклад Д. Гильберта «Математические проблемы» и математика XX в.

41. Гипотеза Пуанкаре и история ее доказательства.

42. Гипотеза Римана о распределении нулей дзета-функции и история поиска ее доказательства.

43. Гипотеза о существовании и гладкости решений уравнений Навье-Стокса и история поиска ее доказательства.

44. Гипотеза Гольдбаха о представлении четных чисел в виде суммы двух простых и история поиска ее доказательства.

45. Нелинейные динамические системы и история их исследований.

46. Странные аттракторы, детерминированный хаос, история открытия и исследований.

47. Открытие фрактальных множеств Б. Мандельбротом.

48. Воронежская математическая школа.

Основная литература

Гнеденко Б. В. Очерки по истории математики в России / Б. В. Гнеденко. – Изд. 3-е, испр. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007. – 292 с.

Клейн Ф. Лекции о развитии математики в XIX столетии / Ф. Клейн. – М. ; Ижевск : Ин-т компьютерных исследований, 2003. – 239 с.

Манкевич Р. История математики. От счетных палочек до бесчисленных вселенных = The story of mathematics / Р. Манкевич. – М. : ЛомоносовЪ, 2011. – 252 с.

Филинова О. Е. Математика в истории мировой культуры : учебное пособие / О. Е. Филинова. – М. : Гелиос АРВ, 2006. – 222 с.

Шереметевский В. П. Очерки по истории математики / В. П. Шереметевский. – Изд. 3-е. – М. : URSS : ЛКИ, 2007. – 178 с.

Дополнительная литература

Альбов А. С. От абака до кубита + история математических символов / А. Альбов. – СПб. : Страта, 2015. – 293 с.

Белл Эрик Т. Магия чисел. Математическая мысль от Пифагора до наших дней / Эрик Т. Белл. – М. : Центрполиграф, 2014. – 381 с.

Бурбаки Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. – Изд. 2-е, стер. – М. : КомКнига : URSS, 2006. – 291 с.

Воронцов В. А. Подлинные истоки математики и ее роль в антропосоциокультурогенезе / В. А. Воронцов. – Казань : Центр Инновационных технологий, 2015. – 250 с.

Гнеденко Б. В. О математике / Б. В. Гнеденко, Д. Б. Гнеденко. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 207 с.

Катасонов В. Н. Метафизическая математика XVII в. / В. Н. Катасонов. – М. : Наука, 1993. – 139 с.

Клайн М. Математика : утрата определенности / М. Клайн. – М. : Мир, 1984. – 445 с.

Колмогоров А. Н. Математика в ее историческом развитии / А. Н. Колмогоров. – М. : Наука, 1991. – 221 с.

Марков С. Н. Курс истории математики : учеб. пособие / С. Н. Марков. – Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1995. – 246 с.

Очерки по истории математики : учеб. пособие для студ. вузов / И. Г. Башмакова [и др.]. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 493 с.

Погребысский И. Б. От Лагранжа к Эйнштейну / И. Б. Погребысский. – М. : Янус, 1996. – 400 с.

Рыбников К. А. История математики / К. А. Рыбников. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1994. – 495 с.

Симонов Р. А. Математическая и календарно-астрономическая мысль Древней Руси (по данным средневековой книжной культуры) / Р. А. Симонов. – М. : Наука, 2007. – 431 с.

Сингх С. Великая теорема Ферма : история загадки, которая занимала лучшие умы мира на протяжении 358 лет / С. Сингх. – М. : МЦНМО, 2000. – 288 с.

Стили в математике : социокультурная философия математики / под ред. А. Г. Барабашева. – СПб. : РХГИ, 1999. – 548 с.

Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д. Я. Стройк. – М. : Наука, 1978. – 333 с.

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Естествознание и социальная жизнь общества	2	2
2	Место физики в системе наук	2	2
3	Онтологические проблемы физики	6	6
4	Проблемы пространства и времени	4	4
5	Проблемы детерминизма	4	4
6	Познание сложных систем и физика	2	2
7	Проблема объективности в современной физике	4	4
8	Физика, математика и компьютерные науки	2	2
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического знания.

2. Корпускулярно-волновой дуализм микрообъектов. Роль измерительного прибора в физическом эксперименте.

3. Физика как фундамент естествознания. Редукционизм.

4. Темная материя и темная энергия как проблемы современной физики.

5. Взаимосвязь пространства–времени, материи и движения в современной физике.

6. Постнеклассический период развития науки и смена парадигм.

7. Дискуссии по проблемам скрытых параметров и полноты квантовой механики.

8. На пути к единой теории поля (Единая Теория Всего, М-теория).

9. Фундаментальные физические константы и антропный принцип.

10. Бифуркации, катастрофы и детерминированный хаос в самоорганизующихся системах. Причинность и самоорганизация.
11. Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Детерминизм и причинность.
12. Физика как фундамент естествознания. Редукционизм и антиредукционизм.
13. Онтологический статус открытых, неравновесных, нелинейных самоорганизующихся систем.
14. Концепция геометризации физики на современном этапе.
15. Концепции тепловой смерти и конечности существования Вселенной с позиций современной физики.
16. Факт и его интерпретация в физике. Теоретическая нагруженность факта.
17. Релятивистские эффекты специальной и общей теорий относительности. Роль наблюдателя в релятивистской физике.
18. Вероятность и случайность в классической и квантовой физике. Концепция вероятностной причинности.
19. Концепция самоорганизации, синергетика и эволюционные идеи в физике.

Основная литература

- Андронов Н. Б.* Наука и метод / Н. Б. Андронов. – М. : Спутник+, 2003. – 356 с.
- Губин В. Б.* О физике, математике и методологии / В. Б. Губин. – М. : ПАИМС, 2003. – 321 с.
- Методология науки : новые понятия и нерешенные проблемы / отв. ред. С. Н. Коняев. – М. : НИИ-Природа, 2004. – 237 с.
- Наука : возможности и границы / отв. ред. Е. А. Мамчур. – М. : Наука, 2003. – 292 с.
- Попов Н. А.* Сущность времени и относительности / Н. А. Попов. – Изд. 5-е, испр. и доп. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2005. – 146 с.
- Сачков Ю. В.* Научный метод : вопросы и развитие / Ю. В. Сачков. – М. : УРСС, 2003. – 159 с.
- Степин В. С.* Теоретическое знание : структура, историческая эволюция / В. С. Степин. – М. : Прогресс-Традиция, 2003. – 743 с.

Философия естественных наук : учебное пособие для студ. вузов / под общ. ред. С. А. Лебедева. – М. : Фонд «Мир» : Акад. Проект, 2006. – 555 с.

Философия науки : исторические эпохи и теоретические методы / под ред. В. Г. Кузнецова. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2006. – 567 с.

Дополнительная литература

Алексеев И. С. Методология обоснования квантовой теории (история и современность) / И. С. Алексеев, Н. Ф. Овчинников, А. А. Печенкин. – М. : Наука, 1984. – 332 с.

Антипенко Л. Г. Проблема неполноты теории и ее гносеологическое значение / Л. Г. Антипенко. – М. : Наука, 1986. – 224 с.

Билецкий И. П. Познание и действительность / И. П. Билецкий. – Харьков : Альфа, 1999. – 57 с.

Блохинцев Д. И. Пространство и время в микромире / Д. И. Блохинцев. – М. : Наука, 1982. – 359 с.

Бунге М. Философия физики / М. Бунге. – М. : Прогресс, 1975. – 347 с.

Бургин М. С. Введение в современную точную методологию науки : структуры систем знания : пособие для студ. вузов / М. С. Бургин. – М. : Наука, 1994. – 303 с.

Бургин М. С. Номологические структуры научных теорий / М. С. Бургин. – Киев : Наукова думка, 1993. – 216 с.

Вайнберг С. Первые три минуты. Современный взгляд на происхождение Вселенной / С. Вайнберг. – М. : Наука, 1981. – 208 с.

Вигнер Е. Этюды о симметрии / Е. Вигнер. – М. : Мир, 1971. – 318 с.

Визгин В. П. Эпистемология Гастона Башляра и история науки / В. П. Визгин. – М. : Б.и., 1996. – 261 с.

Гачев Г. Д. Гуманитарный комментарий к физике и химии : диалог между науками о природе и о человеке / Г. Д. Гачев. – М. : Логос, 2003. – 510 с.

Гейзенберг В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг. – М. : Прогресс, 1987. – 366 с.

Гинзбург В. Л. О физике и астрофизике : статьи и выступления / В. Л. Гинзбург. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Наука, 1992. – 525 с.

Гончаров С. С. Введение в логику и методологию науки / С. С. Гончаров. – М. ; Новосибирск : Интерпракс, 1994. – 255 с.

Грязнов Б. С. Логика, рациональность, творчество / Б. С. Грязнов. – М. : Едиториал УРСС, 2002. – 254 с.

Губин В. Б. О методологии лженауки / В. Б. Губин. – М. : ПАИМС, 2004. – 172 с.

Губин В. Б. О физике, математике и методологии / В. Б. Губин. – М. : ПАИМС, 2003. – 321 с.

Девис П. Пространство и время в современной картине Вселенной / П. Девис. – М. : Мир, 1979. – 286 с.

Девис П. Случайная Вселенная / П. Девис. – М. : Мир, 1985. – 159 с.

Девис П. Суперсила. Поиски единой теории природы / П. Девис. – М. : Мир, 1989. – 271 с.

Дзикики А. Творчество в науке / А. Дзикики. – М. : УРСС, 2001. – 237 с.

Дойч Д. Структура реальности / Д. Дойч. – М. ; Ижевск, 2001. – 398 с.

Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение / П. Дюгем. – Изд. 2-е, стер. – М. : КомКнига, 2007. – 326 с.

Канке В. А. Основные философские направления и концепции науки : итоги XX столетия : учеб. пособие / В. А. Канке. – М. : Логос, 2000. – 318 с.

Капра Ф. Дао физики : исслед. параллелей между соврем. физикой и мистицизмом Востока / Ф. Капра. – СПб. : ОРИС, 1994. – 302 с.

Концепция самоорганизации в исторической ретроспективе / отв. ред. А. А. Печенкин. – М. : Наука, 1994. – 236 с.

Лесков Л. В. Футуросинергетика : универсальная теория систем / Л. В. Лесков. – М. : Экономика, 2005. – 169 с.

Липкин А. И. Основания современного естествознания : модельный взгляд на физику, синергетику, химию / А. И. Липкин. – М. : Вуз. кн., 2001. – 299 с.

Лэйси Х. Свободна ли наука от ценностей? Ценности и науч. понимание / Х. Лэйси. – М. : Логос, 2001. – 358 с.

Мамчур Е. А. Естествознание в гуманитарном контексте / Е. А. Мамчур. – М. : Наука, 1999. – 213 с.

Мамчур Е. А. Отечественная философия науки : предварительные итоги / Е. А. Мамчур. – М. : РОССПЭН, 1997. – 359 с.

Михайловский В. Н. Философские основания естественнонаучного познания : физика и философия / В. Н. Михайловский, А. Э. Назиров. – Л. : Наука : Ленингр. отд-ние, 1990. – 166 с.

Наука и квазинаучные формы культуры / В. М. Найдыш [и др.] – М. : Б.и., 1999. – 306 с.

Низовцев В. В. Время и место физики XX века / В. В. Низовцев. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 205 с.

Пенроуз Р. Большое, малое и человеческий разум / Р. Пенроуз. – М. : Мир, 2004. – 190 с.

Пенроуз Р. Структура пространства–времени / Р. Пенроуз. – Могилев : БИБФИЗМАТ, 1995. – 182 с.

Печенкин А. А. Обоснование научной теории : классика и современность / А. А. Печенкин. – М. : Наука, 1991. – 183 с.

Попов В. Г. Логика квантового мира / В. Г. Попов. – СПб. : Анатолия, 2005. – 318 с.

Попов Н. А. Сущность времени и его величины, или недостающий аргумент в споре здравого смысла с теорией относительности / Н. А. Попов. – Изд. 4-е, испр. и доп. – СПб. : Изд-во СПбург. гос. ун-та, 2004. – 109 с.

Поппер К. Р. Квантовая теория и раскол в физике : из «Постскриптума» к «Логике научного открытия» / К. Поппер. – М. : Логос, 1998. – 189 с.

Поппер К. Р. Логика научного исследования / К. Поппер. – М. : Республика, 2005. – 446 с.

Пригожин И. Время, хаос, квант : к решению парадокса времени / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 3-е изд., перераб. и испр. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 239 с.

Пригожин И. Порядок из хаоса : новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 3-е изд. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 310 с.

Рейхенбах Г. Философия пространства и времени / Г. Рейхенбах. – М. : Прогресс, 1985. – 344 с.

Сачков Ю. В. Вероятностная революция в науке : вероятность, случайность, независимость, иерархия / Ю. В. Сачков. – М. : Научный мир, 1999. – 142 с.

Синергетическая парадигма : многообразие поисков и подходов / отв. ред. В. И. Аршинов. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 535 с.

Федосин С. Г. Физика и философия подобия от преонов до метagalactic / С. Г. Федосин. – Пермь : Б.и., 1999. – 543 с.

Философские проблемы классической и неклассической физики : современная интерпретация / отв. ред. С. В. Илларионов, Е. А. Мамчур. – М. : ИФРАН, 1998. – 178 с.

Флек Л. Возникновение и развитие научного факта : введ. в теорию стиля мышления и мыслит. коллектива / Л. Флек. – М. : Идея-Пресс, 1999. – 208 с.

Фундаментальная структура материи / под ред. Дж. Малва. – М. : Мир, 1984. – 312 с.

Хакинг Я. Представление и вмешательство : нач. вопросы философии естеств. наук / Я. Хакинг. – М. : Логос, 1998. – 291 с.

Хокинг С. Черные дыры и молодые вселенные / С. Хокинг. – СПб. : Амфора, 2001. – 187 с.

Хоцей А. С. Основная ошибка философии : Детерминизм и свобода воли : Замечания по поводу взглядов Томаса Куна / А. С. Хоцей. – Казань : Дом печати, 2003. – 718 с.

Эйнштейн А. Эволюция физики : сборник / А. Эйнштейн. – М. : Устойчивый мир, 2001. – 261 с.

Эрекаев В. Д. Современная философия и квантовая физика : аналит. обзор / В. Д. Эрекаев. – М. : ИНИОН, 2007. – 106 с.

Темы рефератов

1. Учение Платона о материи (диалог «Тимей»).
2. Учение о движении в физике и космологии Аристотеля.
3. Оптические знания в Средние века (XI–XIV вв., Альзахен, Гроссетест, Р. Бэкон, Э. Вителлий и др.).

4. Роль астрономии в формировании и развитии классической механики (от Н. Коперника к И. Кеплеру, Г. Галилею и И. Ньютону).

5. «Математические начала натуральной философии» И. Ньютона: основные понятия и принципы классической механики.

6. Законы сохранения в механике (от Х. Гюйгенса до Ж. Л. Лагранжа).

7. Российский вклад в физику XVIII в. (М. В. Ломоносов, Г. Рихман, Л. Эйлер, Ф. Эпинус и др.).

8. От «Размышления о движущей силе огня» С. Карно к основам термодинамики У. Томсона и Р. Клаузиуса.

9. Гипотеза «тепловой смерти Вселенной» У. Томсона и Р. Клаузиуса.

10. Открытие М. Фарадеем явления электромагнитной индукции – экспериментальной основы электромагнетизма.

11. Синтез классической электродинамики в «Трактате об электричестве и магнетизме» Дж. К. Максвелла.

12. Дискуссии о механическом и статистическом обосновании второго начала термодинамики на рубеже XIX и XX вв. (Л. Больцман, М. Планк, Й. Лошмидт, Э. Цермело, А. Пуанкаре и др.).

13. Теория броуновского движения и экспериментальное доказательство реального существования атомов и молекул (А. Эйнштейн, М. Смолуховский, Ж. Перрен и др.).

14. Соотношение эксперимента и теории в открытии электрона и первые шаги на пути к электронной теории материи (Дж. Дж. Томсон, Э. Вихерт, Х. А. Лоренц, П. Зеeman и др.).

15. Трудности и критика классической механики и ньютоновской теории тяготения накануне теории относительности (Э. Мах и др.).

16. От квантов действия М. Планка к квантам света А. Эйнштейна.

17. Кто открыл специальную теорию относительности? Анализ эйнштейновской статьи «К электродинамике движущихся тел».

18. Открытие ядерной структуры атома и его роль в создании квантовой теории атома водорода (от Э. Резерфорда к Н. Бору).

19. Роль эксперимента в формировании и развитии общей теории относительности.

20. Эквивалентность различных формулировок квантовой механики, развитых В. Гейзенбергом, Э. Шрёдингером, П. Дираком и др.

21. Восприятие теорий относительности и квантовой механики в России и СССР и отечественный вклад в разработку этих теорий.

22. Открытие экстремальных принципов и вариационной структуры основных уравнений физики.

23. Теорема Нётер и выяснение связи законов сохранения с принципами симметрии.

24. От уравнения Шрёдингера к уравнению Дирака. Первые экспериментальные подтверждения уравнения Дирака.

25. Первые отечественные научные школы: П. Н. Лебедева, А. Ф. Иоффе, Д. С. Рождественского и Л. И. Мандельштама.

26. Нобелевские премии по физике как источник изучения истории физики XX в. Отечественные «нобелевцы» и работы «нобелевского уровня», не удостоенные Нобелевской премии.

27. Первые шаги на пути использования ядерной энергии: создание первых образцов ядерного оружия. Особенности советского атомного проекта.

28. «Курс теоретической физики» Л. Д. Ландау и Е. М. Лифшица: его структура и значение. Школа Ландау.

29. Отечественный вклад в создание лазеров и их применение в физике, технике, медицине (работы А. М. Прохорова, Н. Г. Басова, Р. В. Хохлова, С. А. Ахманова, Б. М. Вула, В. С. Летохова, Ж. И. Алферова и др.).

30. Эксперимент и теория в исследовании явлений сверхпроводимости и сверхтекучести. Отечественные достижения (Л. В. Шубников, П. Л. Капица, Л. Д. Ландау, Н. Н. Боголюбов, В. Л. Гинзбург и др.).

31. Релятивистская космология в конце XX в. Проблема лямбда-члена и космического вакуума.

32. Кварковая структура адронов и теория электрослабого взаимодействия: формирование теоретических представлений и

экспериментальное подтверждение (история создания стандартной модели в физике элементарных частиц).

33. История проблемы построения единой теории фундаментальных взаимодействий (от Максвелла и Эйнштейна до М-теории): основные этапы и достижения.

34. Проблема «черных дыр»: предыстория, теоретическое предсказание возможности их наблюдения.

35. Физика на рубеже XX и XXI вв. в свете «проблем В. Л. Гинзбурга» (по статье В. Л. Гинзбурга «Какие проблемы физики и астрофизики представляются важными и интересными?»).

36. Ускорители элементарных частиц и исследование физики микромира.

37. Открытие темной материи и темной энергии.

38. История освоения термоядерной энергии.

39. Открытия и исследования новых фазовых состояний вещества.

40. Развитие микроскопии. От оптических до туннельных.

41. История исследования субатомного мира. От нанофизики к нанотехнологиям.

42. История открытия и исследования высокотемпературной сверхпроводимости.

43. Неравновесная и нелинейная термодинамика. Создание теории и дальнейшие исследования.

44. Создание искусственных сверхтяжелых элементов.

45. История изобретения транзистора и начало эры электроники.

Основная литература

Войтов А. Г. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / А. Г. Войтов. – М. : Дашков и Ко, 2004. – 691 с.

Григорьев В. И. О физиках и физике / В. И. Григорьев. – М. : Физматлит, 2004. – 267 с.

Ильин В. А. История и методология физики : учебник для магистров : [учебник] / В. А. Ильин, В. В. Кудрявцев. – М. : Юрайт, 2014. – 578 с.

Наука и кризисы : историко-сравнительные очерки / под ред. Э. И. Колчинского. – СПб. : Дмитрий Буланин, 2003. – 1038 с.

Пономарев Л. И. Под знаком кванта : учебное пособие / Л. И. Пономарев. – М. : Физматлит, 2007. – 415 с.

Томилин К. А. Фундаментальные физические постоянные в историческом и методологическом аспектах / К. А. Томилин. – М. : Физматлит, 2006. – 368 с.

Дополнительная литература

Азерников В. З. Великие открытия / В. З. Азерников. – М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 269 с.

Академик Лев Андреевич Арцимович : воспоминания, статьи, документы / В. С. Стрелков (гл. ред.). – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. – 414 с.

Алферов Ж. И. Наука и общество / Ж. И. Алферов. – СПб. : Наука, 2006. – 383 с.

Богущ А. А. Очерки по истории физики микромира / А. А. Богущ. – М. : Едиториал УРСС, 2004. – 297 с.

Вайнберг С. Открытие субатомных частиц / С. Вайнберг. – М. : Мир, 1986. – 283 с.

Валянский С. И. Другая история науки : от Аристотеля до Ньютона / С. И. Валянский, Д. Б. Калужный. – М. : Вече, 2002. – 573 с.

Гинзбург В. Л. О науке, о себе и о других / В. Л. Гинзбург. – М. : Физматлит, 2004. – 544 с.

Голин Г. М. Классики физической науки : (с древнейших времен до начала XX в.) / Г. М. Голин, С. Р. Филонович. – М. : Высш. шк., 1989. – 572 с.

Горелик Г. Е. Кто изобрел современную физику? От маятника Галилея до квантовой гравитации / Г. Е. Горелик. – М. : CORPUS : АСТ, 2013. – 331 с.

Горобец Б. С. Круг Ландау и Лифшица / Б. С. Горобец. – М. : Либроком, 2009. – 332 с.

Григорьев В. И. Вехи физики XX века / В. И. Григорьев. – М. : Изд. отд. УНЦДОМГУ, 1997. – 127 с.

Грэхэм Л. Р. Очерки истории российской и советской науки / Л. Р. Грэхэм. – М. : Янус-К, 1998. – 310 с.

Дорфман Я. Г. Всемирная история физики с древнейших времен до конца XVIII века / Я. Г. Дорфман. – М. : Наука, 1974. – 351 с.

Дорфман Я. Г. Всемирная история физики с начала XIX до середины XX века / Я. Г. Дорфман. – М. : Наука, 1979. – 317 с.

Заблуждающийся разум? : Многообразие вненаучного знания / отв. ред. И. Т. Касавин. – М. : Политиздат, 1990. – 461 с.

За «железным занавесом» : мифы и реалии советской науки / под ред. М. Хайнеманна. – СПб. : Дмитрий Буланин, 2002. – 526 с.

Захаров В. Д. Тяготение. От Аристотеля до Эйнштейна / В. Д. Захаров. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2003. – 278 с.

Исследования по истории физики и механики, 1995–1997 / отв. ред. Г. М. Идлис. – М. : Наука, 1999. – 285 с.

Исследования по истории физики и механики, 2000 / отв. ред. Г. М. Идлис. – М. : Наука, 2001. – 251 с.

К исследованию феномена советской физики 1950–1960-х гг. Социокультурные и междисциплинарные аспекты : документы, воспоминания, исследования / сост. и ред. : В. П. Визгин, А. В. Кесених, К. А. Томилин. – СПб. : Изд-во Русской христианской гуманитарной академии, 2014. – 558 с.

Кессельман В. С. Удивительная история физики / В. С. Кессельман. – М. : ЭНАС-КНИГА, 2013. – 374 с.

Кириллин В. А. Страницы истории науки и техники / В. А. Кириллин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Наука, 1994. – 350 с.

Кумар М. Квант. Эйнштейн, Бор и великий спор о природе реальности / М. Кумар. – М. : АСТ : CORPUS, 2013. – 590 с.

Льоци М. История физики / М. Льоци. – М. : Мир, 1970. – 463 с.

Марчукова С. М. Естественно-научные представления в средневековой Европе : учеб. пособие / С. М. Марчукова. – 2-е изд., доп. – СПб. : Европ. дом, 2001. – 189 с.

Марчукова С. М. Наука и религия в культуре Ренессанса : учеб. пособие / С. М. Марчукова. – СПб. : Европ. дом, 2001. – 159 с.

Низовцев В. В. Время и место физики XX века / В. В. Низовцев. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 205 с.

Погребысский И. Б. От Лагранжа к Эйнштейну / И. Б. Погребысский. – М. : Янус, 1996. – 400 с.

Полак Л. С. Уильям Гамильтон, 1805–1865 / Л. С. Полак. – М. : Наука, 1993. – 267 с.

Поппер К. Р. Логика научного исследования / К. Поппер. – М. : Республика, 2005. – 446 с.

Принципы историографии естествознания : XX век / [отв. ред. И. С. Тимофеева]. – СПб. : Алетейя, 2001. – 477 с.

Прокл. Начала физики / Прокл. – М. : Греко-лат. каб. Ю. А. Шичалина, 2001. – 115 с.

Романовская Т. Б. Наука XIX–XX веков в контексте истории / Т. Б. Романовская. – М. : Радикс, 1995. – 141 с.

Смирнов С. Г. Задачник по истории науки : от Фалеса до Ньютона / С. Г. Смирнов. – М. : МИРОС : Наука / Интерпериодика, 2001. – 366 с.

Сонин А. С. «Физический идеализм» : история одной идеологической кампании / А. С. Сонин. – М. : Физ.-мат. лит., 1994. – 222 с.

Степин В. С. Теоретическое знание : структура, истор. эволюция / В. С. Степин. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 743 с.

Степин В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для высш. учеб. заведений / В. С. Степин. – М. : Гардарика, 1996. – 399 с.

Уиттекер Э. История теорий эфира и электричества : современные теории, 1900–1926 / Э. Уиттекер. – М. ; Ижевск : Ин-т компьютерных исследований, 2004. – 463 с.

Фейнман Р. Ф. «Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман!» : Невероятные приключения Ричарда Ф. Фейнмана, рассказанные Ральфу Лейтону и подготовленные к изданию Эдвардом Хатчингсом / Р. Ф. Фейнман. – Ижевск : Регуляр. и хаотич. динамика, 2001. – 335 с.

Фейнман Р. Ф. «Какое тебе дело до того, что думают другие?» : Продолжение невероятных приключений Ричарда Ф. Фейнмана, рассказанные Ральфу Лейтону / Р. Ф. Фейнман. – Ижевск : Регуляр. и хаотич. динамика, 2001. – 207 с.

Физика XIX–XX вв. в общенаучном и социокультурном контекстах : Физика XIX века / отв. ред. В. П. Визгин. – М. : Наука, 1995. – 278 с.

Чарап Дж. Объяснение Вселенной. Новая эра физики / Дж. Чарап. – М. : Техносфера, 2007. – 191 с.

Эйнштейн А. Эволюция физики / А. Эйнштейн. – М. : Устойчивый мир, 2001. – 261 с.

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Эпистемологические проблемы химии. Эмпирическое познание в химии. Метафизический метод познания химических законов (теория строения, атомная теория). Теория и эксперимент. Теоретический плюрализм. Творческая интуиция. Сознание. Язык химии	10	10
2	Эволюционная логика. Конкретное и абстрактное. Двойной переход количества в качество. Явление и сущность. Содержание и форма в химии. Стохастические и детерминированные процессы в химии. Эволюция понятия в химии. Единство противоположных суждений в химической науке. Анализ и синтез, индукция и дедукция – сходство и различия	8	8
3	Онтологические проблемы химии. Информационный и термодинамический критерии эволюции. Химическая эволюция. Классификация наук. Редукционизм и антиредукционизм	8	8
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Единство противоположных суждений в химии.
2. Теоретический плюрализм в химических исследованиях.
3. Конкретное и абстрактное.
4. Теория и эксперимент в естествознании.
5. Критерий демаркации эмпирического и метафизического познания.
6. Термодинамический критерий эволюции в химии.
7. Критерий сложности в химической эволюции.

8. Метафизический метод познания в химии.
9. Место химии в классификации наук.
10. Редукционизм и антиредукционизм в химических исследованиях.
11. Информационный критерий химической эволюции.
12. Особенности языка в химии.
13. Сверхсознание (творческая интуиция).
14. Эмпирическое познание в химии.
15. Эволюция понятий в химии.
16. Сущность и явление.
17. Переход качества в количество в химии.
18. Детерминированность и случайность в естествознании.
19. Методы анализа и синтеза в химии.
20. Переход количества в меру в химии.

Основная литература

Курашов В. И. История и философия химии / В. И. Курашов. – М. : КДУ, 2009. – 608 с.

Шапошник В. А. Философские проблемы химии / В. А. Шапошник. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011. – 106 с.

Дополнительная литература

Васильева Т. С. Химическая форма материи / Т. С. Васильева, В. В. Орлов. – Пермь : Пермское книжное издательство, 1983. – 169 с.

Гегель Г. В. Ф. Наука логики / Г. В. Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1998. – 1072 с.

Данцев А. А. Философия и химия. Проблемы формирования аппарата химических понятий / А. А. Данцев. – Ростов н/Д. : Изд-во Ростов. ун-та, 1991. – 108 с.

Канке В. А. Основные философские направления и концепции науки : итоги XX столетия : учеб. пособие / В. А. Канке. – М. : Логос, 2000. – 318 с.

Кузнецов В. И. Диалектика развития химии / В. И. Кузнецов. – М. : Наука, 1973. – 327 с.

Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки / И. Лакатос. – М. : Академический Проект, 2008. – 475 с.

Липкин А. И. Основания современного естествознания : модельный взгляд на физику, синергетику, химию / А. И. Липкин. – М. : Вуз. кн., 2001. – 299 с.

Поляни М. Личностное знание / М. Поляни. – М. : Прогресс, 1985. – 344 с.

Поппер К. Логика научного исследования / К. Поппер. – М. : Республика, 2004. – 447 с.

Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход / К. Поппер. – М. : Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.

Поппер К. Предположения и опровержения / К. Поппер. – М. : Издательство АСТ, 2004. – 638 с.

Родный Н. И. Очерки по истории и методологии естествознания / Н. И. Родный. – М. : Наука, 1975. – 423 с.

Романовская Т. Б. Наука XIX–XX веков в контексте истории / Т. Б. Романовская. – М. : Радикс, 1995. – 141 с.

Симонов П. В. Избранные труды : в 2 т. / П. В. Симонов. – М. : Наука, 2004. – Т. 1. – 437 с.

Фейерабенд П. Наука в свободном обществе / П. Фейерабенд. – М. : Издательство АСТ, 2010. – 378 с.

Фейерабенд П. Против метода / П. Фейерабенд. – М. : Издательство АСТ, 2007. – 413 с.

Темы рефератов

1. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.
2. Открытие явления адсорбции.
3. История создания понятий атом и молекула.
4. История становления атомной теории.
5. Создание теории строения химических соединений Я. Вант-Гоффом.
6. История синтеза сахаров и пуринов Э. Фишером.
7. Создание теории электролитической диссоциации электролитов С. Аррениусом.

8. Создание хроматографического метода анализа М. С. Цветом.
9. История открытия инертных газов У. Рамзаем.
10. Открытие фтора.
11. История исследований по превращению химических элементов.
12. История развития химии катализа.
13. История открытия радиоактивных элементов.
14. Создание А. Вернером представлений о комплексных соединениях.
15. История рентгеноструктурного анализа.
16. История исследования растительных пигментов.
17. История создания теории строения атома.
18. История масс-спектропии.
19. Открытие методов элементного анализа органических веществ.
20. История разработки метода и технологии синтеза аммиака.
21. История синтеза витаминов.
22. История создания химии ферментов.
23. Создание метода электрофореза.
24. История синтеза трансурановых элементов.
25. История открытия химии высокомолекулярных соединений.
26. Эволюция представлений о природе химической связи.
27. История создания методов квантовой химии.
28. Исследование механизма химических реакций.
29. История открытия первичной структуры белка Ф. Сенгером.
30. Открытие структуры дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) Д. Уотсоном и Ф. Криком.
31. Создание линейной неравновесной термодинамики Л. Онсагером.
32. Создание термодинамики диссипативных процессов И. Пригожиным.
33. Становление супрамолекулярной химии.
34. Место алхимии в истории химии.

35. Т. Грэм и создание коллоидной химии.
36. История открытия спектрального анализа.
37. История ионного обмена.
38. История науки о синтетических и биологических мембранах.
39. История теории растворов электролитов.
40. Эволюция электрохимической науки.
41. Открытие генома человека и методов генного анализа.
42. История создания законов молекулярной диффузии.
43. История развития представлений о гидратации.
44. Открытие полярографического метода анализа Я. Гейровским.

Основная литература

Золотов Ю. А. История и методология аналитической химии : учебное пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М. : Academia, 2007. – 461 с.

Миттова И. Я. История химии с древнейших времен до конца XX века : в 2 т. / И. Я. Миттова, А. М. Самойлов. – Долгопрудный : Интеллект, 2009. – Т. 1. – 416 с.

Миттова И. Я. / История химии с древнейших времен до конца XX века : в 2 т. / И. Я. Миттова, А. М. Самойлов. – Долгопрудный : Интеллект, 2012. – Т. 2. – 623 с.

Раков Э. Г. Вещества и люди : заметки и очерки о химии / Э. Г. Раков. – М. : Академкнига, 2003. – 318 с.

Дополнительная литература

Азимов А. Краткая история химии : развитие идей и представлений в химии / А. Азимов. – СПб. : Амфора, 2000. – 268 с.

Биографии великих химиков. – М. : Мир, 1981. – 386 с.

Быков Г. В. История органической химии. Открытие важнейших органических соединений / Г. В. Быков. – М. : Наука, 1978. – 379 с.

Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века. Всеобщая история химии. – М. : Наука, 1983. – 399 с.

Волков В. А. / Выдающиеся химики мира : биографический справочник / В. А. Волков, Е. В. Вонский, Г. И. Кузнецова. – М. : ВШ, 1991. – 656 с.

Всеобщая история химии. История классической органической химии / отв. ред. Н. К. Кочетов, Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1992. – 445 с.

Джуа М. История химии / М. Джуа. – М. : Мир, 1975. – 477 с.

Золотов Ю. А. История и методология аналитической химии / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М. : Академия, 2007. – 464 с.

История классической органической химии. Всеобщая история химии. – М. : Наука, 1992. – 445 с.

История учения о химическом процессе. Всеобщая история химии. – М. : Наука, 1981. – 448 с.

Кюри И. Мария Кюри / И. Кюри. – М. : Атомиздат, 1973. – 352 с.

Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева. – Л. : Наука, 1984. – 531 с.

Полищук В. Р. Теорема Каблукова / В. Р. Полищук. – М. : Знание. – 176 с.

Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры / В. Л. Рабинович. – М. : Наука, 1979. – 391 с.

Рич В. И. В поисках элементов / В. Рич. – М. : Химия, 1985. – 167 с.

Родный Н. И. Вильгельм Оствальд / Н. И. Родный, Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1969. – 375 с.

Сабадвари Ф. / История аналитической химии / Ф. Сабадвари, А. Робинсон. – М. : Мир, 1984. – 304 с.

Сенченкова Е. М. М. С. Цвет – создатель хроматографии / Е. М. Сенченкова. – М. : Янус-К, 1997. – 440 с.

Соловьев Ю. И. Очерки по истории физической химии / Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1964. – 342 с.

Соловьев Ю. И. Сванте Аррениус / Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1990. – 320 с.

Соловьев Ю. И. Якоб Берцелиус. Жизнь и деятельность / Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1980. – 320 с.

Становление химии как науки / отв. ред. И. С. Дмитриев, З. И. Шептунова, С. А. Погодин и др. – М. : Наука, 1983. – 463 с.

Становление химии как науки. Всеобщая история химии. – М. : Наука, 1983. – 464 с.

Старосельский П. И. Альфред Вернер и развитие координационной химии / П. И. Старосельский, Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1974. – 311 с.

Старосельский П. И. Николай Александрович Меншуткин / П. И. Старосельский, Ю. И. Соловьев. – М. : Наука, 1969. – 294 с.

Страдынь Я. П. Теодор Гротгус / Я. П. Страдынь. – М. : Наука, 1966. – 184 с.

Фигуровский Н. А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX века / Н. А. Фигуровский. – М. : Наука, 1969. – 455 с.

Фигуровский Н. А. Товий Егорович Ловиц / Н. А. Фигуровский, Н. Н. Ушакова. – М. : Наука, 1988. – 186 с.

Фишер Э. Из моей жизни / Э. Фишер. – М. : Наука, 1988. – 256 с.

Харгитаи И. / Откровенная наука. Беседа со знаменитыми химиками / И. Харгитаи. – М. : Едиториал УРСС, 2003. – 472 с.

Химики-аналитики о себе и о своей науке / ред. Ю. А. Золотов и В. А. Шапошник. – М. : Либроком, 2011. – 320 с.

Хоффман Р. Такой одинаковый и разный мир / Р. Хоффман. – М. : Мир, 2001. – 294 с.

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОГРАФИИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Место географии в системе наук, ее внутренняя структура	4	4
2	Проблема пространства и времени в географии	6	6
3	Географическая среда человеческого общества	6	6
4	Биосфера и ноосфера	6	6
5	География и экология	4	4
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Объект и предмет географии. История развития географических исследований.
2. Структура географии и ее место в системе наук.
3. Систематизация и классификация объектов географических исследований. Географическое районирование.
4. Системный подход в географии и основы учения о геосистемах.
5. Учения о географической среде как объекте единой географии.
6. Теоретическая география: сущность и основные направления исследований.
7. Концепции физической географии. Учение о географической оболочке и учение о ландшафте.
8. История взглядов на пространство и время. Географическое пространство и время.
9. Научные школы в географии.
10. Географический детерминизм, индетерминизм и possibilism.
11. География и экология: взаимосвязь и взаимодействие.
12. Место географии в системе наук.

Основная литература

Блаженов В. А. Введение в метагеографию / В. А. Блаженов. – Воронеж : Изд-во Воронеж. пед. ун-та, 2005. – 111 с.

География, общество, окружающая среда. Т. 1 : Структура, динамика и эволюция природных геосистем / под ред. В. Н. Конищева. – М. : Городец, 2004. – 672 с.

География, общество, окружающая среда. Т. 2 : Функционирование и современное состояние ландшафтов / под ред. К. Н. Дьконова, Э. П. Романовой. – М. : Городец, 2004. – 606 с.

География, общество, окружающая среда. Т. 3 : Природные ресурсы, их использование и охрана / отв. ред. А. Н. Геннадиев, Д. А. Криволицкий. – М. : Городец, 2004. – 658 с.

География, общество, окружающая среда. Т. 4 : Природно-антропогенные процессы и экологический риск / отв. ред. С. М. Малхазова, Р. С. Чалов. – М. : Городец, 2004. – 614 с.

География, общество, окружающая среда. Т. 5 : География социально-экономического развития / под ред. А. И. Алексева, Н. С. Мироненко. – М. : Городец, 2004. – 672 с.

Голубчик М. М. География : учеб. для экологов и природопользователей / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов. – М. : Аспект Пресс, 2003. – 304 с.

Дополнительная литература

Алисов Н. В. Экономическая и социальная география мира : (общий обзор) : учебник / Н. В. Алисов, Б. С. Хорев. – М. : Гардарики, 2001. – 704 с.

Анучин В. А. Основы природопользования. Теоретический аспект / В. А. Анучин. – М. : Мысль, 1978. – 273 с.

Арманд А. Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем / А. Д. Арманд. – М. : Мысль, 1988. – 276 с.

Бакланов П. Я. Современные теоретические проблемы экономической географии / П. Я. Бакланов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5, География. – 2004. – № 1. – С. 7–11.

Бунге В. Теоретическая география / В. Бунге. – М. : Прогресс, 1967. – 279 с.

Вернадский В. И. Труды по философии естествознания / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 2000. – 503 с.

География и образование для устойчивого развития / Н. С. Касимов [и др.] // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География. – 2005. – № 1. – С. 38–49.

Гладкий Ю. Н. Дайте планете шанс! / Ю. Н. Гладкий, С. Б. Лавров. – М. : Просвещение, 1995. – 204 с.

Голубчик М. М. История географии / М. М. Голубчик, С. П. Евдокимов, Г. М. Максимов. – Смоленск, 1998. – 224 с.

Григорьев А. А. Закономерности строения и развития географической среды / А. А. Григорьев. – М. : Мысль, 1966. – 306 с.

Дьяконов К. Н. Современные методы географических исследований / К. Н. Дьяконов, Н. С. Касимов, В. С. Тикунов. – М. : Просвещение, 1996. – 205 с.

Замятин Д. Н. Гуманитарная география : пространство и язык географических образов / Д. Н. Замятин. – СПб. : Алетейя, 2003. – 331 с.

Исаченко А. Г. География в современном мире / А. Г. Исаченко. – М. : Владос, 1998. – 372 с.

Кравченко И. И. Экологическая проблема в современных теориях общественного развития / И. И. Кравченко. – М. : Наука, 1982. – 214 с.

Леме Ж. Основы биогеографии / Ж. Леме. – М. : Прогресс, 1976. – 309 с.

Лямин В. С. Теоретико-познавательная роль категории «географическая картина мира» / В. С. Лямин // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География. – 2001. – № 3. – С. 3–7.

Максаковский В. П. Географическая культура : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Максаковский. – М. : Владос, 1998. – 416 с.

Мересте У. И. Современная география : вопросы теории / У. И. Мересте, С. Л. Ныммик. – М., 1984. – 296 с.

Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты : очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф. Н. Мильков. – М. : Мысль, 1973. – 223 с.

Мироненко Н. С. Страноведение : теория и методы / Н. С. Мироненко. – М. : Аспект-пресс, 2001. – 267 с.

Митин И. И. Комплексная географическая характеристика : историко-географический и методологический анализ / И. И. Митин // Вестн. Моск. унта. Сер. 5 : География. – 2003. – № 1. – С. 15–25.

Михеев В. С. Ландшафтный синтез географических знаний / В. С. Михеев. – Новосибирск : Наука, 2001. – 213 с.

Моисеев Н. Н. Человек и биосфера : опыт системного анализа и эксперименты с моделями / Н. Н. Моисеев, В. В. Александров, А. М. Тарко. – М. : Наука, 1985. – 272 с.

Николаев В. А. Учение об антропогенных ландшафтах – научно-методическое ядро геоэкологии / В. А. Николаев // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География. – 2005. – № 2. – С. 35–43.

Общие свойства динамики геосистем / отв. ред. И. М. Зейдис // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География: – 2001. – № 4. – С. 3–8.

Покровский С. Г. Состояние геосистем и устойчивость регионального развития / С. Г. Покровский // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География. – 2001. – № 1. – С. 11–16.

Поросёнков Ю. В. История и методология географии / Ю. В. Поросёнков, Н. И. Поросёнкова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1991. – 224 с.

Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки : курс лекций / Ю. Г. Саушкин. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1976. – 423 с.

Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. – Новосибирск : Наука, 1978. – 319 с.

Фёдоров В. М. Системы отчетов времени в географии / В. М. Фёдоров // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5 : География. – 2002. – № 4. – С. 21–26.

Хаггет П. География : синтез современных знаний / П. Хаггет. – М. : Прогресс, 1979. – 684 с.

Харвей Д. Научное объяснение в географии / Д. Харвей. – М. : Прогресс, 1974. – 502 с.

Человек и биосфера / отв. ред. В. С. Петров. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д. : Изд-во Ростовск. университета, 1977. – 336 с.

Шувалов В. Е. Концептуальные проблемы развития отечественной школы социально-экономической географии / В. Е. Шувалов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5: География. – 2005. – № 2. – С. 13–19.

Яковец Ю. В. История цивилизаций / Ю. В. Яковец. – М. : ВЛАДОС, 1997. – 350 с.

Темы рефератов

1. История географии как науки: сущность, содержание, функции.
2. Объект, предмет, методы познания истории географии.
3. Становление представлений о предмете географии.
4. Страноведение как концептуальная основа географии.
5. Учения античных географов: Эратосфена и Страбона.
6. Философия и география мыслителей Древней Греции.
7. Античная география: истоки, проблемы, решения.
8. Демокрит и концепция географического детерминизма.
9. Математическая география Птолемея: смысл и значение.
10. Географическое знание в эпоху Средневековья.
11. География эпохи великих открытий (XV–XVII века).
12. Методология и логика «Всеобщей географии» Б. Варениуса.
13. Формирование суммативистской концепции географии.
14. Географические знания в России XVII–XVIII веков.
15. Географические экспедиции России XVIII века. Мирозренческий и методологический анализ.
16. Проблемы научной систематизации географических знаний Нового времени.
17. Кантианская концепция географии и принцип развития.
18. Формирование основ научной географии XIX века.
19. А. Гумбольдт и К. Риттер – основоположники классической географии.
20. Эволюционная теория Ч. Дарвина и география.
21. Формирование и развитие частных отраслей географии.
22. Теоретический синтез идей в русской географии XIX века.
23. Создание географических обществ и становление университетской географии.

24. Становление и развитие современной географии.
25. Научные школы в географии конца XIX века.
26. Эволюция географических идей конца XIX – начала XX в.
27. В. В. Докучаев как географ и почвовед.
28. Методология концепции А. И. Воейкова для развития географии.
29. Д. Н. Анучин – создатель российской географической школы.
30. Хорологическая концепция А. Геттнера: традиция и новация в географии.
31. Антропогеографическая школа Ф. Ратцеля в истории географии.
32. Методология и история развития экономической и социальной географии.
33. Концепции территории и территориальной организации в парадигме Баранского–Колосовского.
34. Региональные концепции в зарубежной географии XX в.
35. Методологический анализ концепции «теоретической географии».

Основная литература

Богучарсков В. Т. История географии. Книга о путешествиях и открытиях, о развитии географической мысли и о людях, совершавших путешествия и создававших географию : учебное пособие для вузов / В. Т. Богучарсков. – М. ; Ростов н/Д. : МарТ, 2004. – 447 с.

Богучарсков В. Т. История географии : учебное пособие для вузов / В. Т. Богучарсков. – М. : Акад. Проект, 2006. – 558 с.

Джандосова З. А. География Центральной Азии : учебное пособие / З. А. Джандосова. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. – 86 с.

Митин И. И. Комплексные географические характеристики. Множественные реальности мест и семиозис пространственных мифов / И. И. Митин. – Смоленск : Ойкумена, 2004. – 157 с.

Резанов И. А. Жизнь и космические катастрофы / И. А. Резанов. – М. : АГАР, 2003. – 239 с.

Дополнительная литература

Александровская О. А. Становление географической науки в России в XVIII веке / О. А. Александровская. – М. : Наука, 1989. – 230 с.

Александровская О. А. Французская географическая школа в XIX–начале XX века / О. А. Александровская. – М. : Наука, 1972. – 276 с.

Алисов Н. В. Экономическая и социальная география мира (общий обзор) : учебник / Н. В. Алисов, Б. С. Хорев. – М. : Гардарики, 2001. – 704 с.

Анучин Д. Н. Курс лекций по истории землеведения / Д. Н. Анучин. – М. : Наука, 1998. – 212 с.

Баранский Н. Н. Становление советской экономической географии : Избр. тр. / Н. Н. Баранский. – М. : Мысль, 1980. – 345 с.

Баттимер А. Путь в географию / А. Баттимер. – М. : Прогресс, 1990. – 437 с.

Берг Л. С. История русских географических открытий и исследований / Л. С. Берг. – М. : Политиздат, 1962. – 332 с.

Вернадский В. И. Избранные труды по истории науки / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1981. – 553 с.

Вернадский В. И. Труды по философии естествознания / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 2000. – 503 с.

Джеймс П. Все возможные миры : история географических идей / П. Джеймс, Д. К. Мартин. – М. : Мысль, 1988. – 187 с.

Джонстон Р. Дж. География и географы : очерк развития англоамериканской социальной географии после 1945 г. / Р. Дж. Джонстон. – М. : Наука, 1987. – 312 с.

Есаков В. А. География в России в XIX–начале XX века (открытия и исследования земной поверхности и развитие физической географии) / В. А. Есаков. – М. : Политиздат, 1978. – 301 с.

Забелин И. М. Физическая география в современном естествознании : вопросы истории и теории / И. М. Забелин. – М. : Наука, 1978. – 411 с.

Круть И. В. Очерки истории представлений о взаимоотношении природы и общества (общенаучные и геолого-географические аспекты) / И. В. Круть, И. М. Забелин. – М. : Мысль, 1988. – 351 с.

Лебедев Д. М. Русские географические открытия с древнейших времен до 1917 г. / Д. М. Лебедев, В. А. Есаков. – М. : Мысль, 1971. – 268 с.

Магидович И. П. Очерки по истории географических открытий / И. П. Магидович, В. И. Магидович. – М. : Мысль, 1983–1986. – Т. 1–5.

Максаковский В. П. Историческая география мира : учеб. пособие для студ. вузов / Максаковский В. П. – М. : ЭКОПРОС, 1997. – 584 с.

Мукиданов Н. Г. От Страбона до наших дней : (эволюция географических представлений и идей) / Н. Г. Мукиданов. – М. : Мысль, 1985. – 237 с.

Преображенский В. С. География в меняющемся мире. Век XX : Побуждение к размышлению / В. С. Преображенский, Т. Д. Александрова, Л. В. Максимова. – М. : ИГ РАН, 1997. – 273 с.

Резанов И. А. Эволюция представлений о земной коре / И. А. Резанов. – М. : Наука, 2002. – 298 с.

Русское географическое общество : 150 лет / отв. ред. Н. Т. Агафонов. – М. : Наука, 1995. – 212 с.

Саушкин Ю. Г. Географическая наука в прошлом, настоящем и будущем / Ю. Г. Саушкин. – М. : Мысль, 1980. – 324 с.

Саушкин Ю. Г. История и методология географической науки : курс лекций / Ю. Г. Саушкин. – М. : Мысль, 1976. – 176 с.

Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. – Новосибирск : Наука, 1978. – 319 с.

Творцы отечественной науки. Географы / отв. ред. В. А. Есаков. – М. : АГАР, 1996. – 575 с.

Экономическая и социальная география в СССР : История и современное развитие. – М. : Мысль, 1987. – 238 с.

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Название разделов и тем курса	Лекции	Самостоятельная работа
1	Место геологии в генетической классификации наук	8	8
2	Теоретическая геология: гипотезы, теории. Проблема пространства и времени в геологии	6	6
3	Геохимическое учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере	6	6
4	Геология и экология	6	6
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Проблема пространства и времени в геологии.
2. Становление геологии как отрасли естествознания. Внутренняя структура геологии, факторы ее развития.
3. Гипотезы и теории в геологии, история их возникновения.
4. Методы научного исследования в геологии.
5. Научные революции естествознания, их роль в методологии геологии.
6. Философские учения Аристотеля и Демокрита в системе геологического знания, их место и роль.
7. Проблема происхождения жизни на Земле, геологический аспект.
8. Концепция «тектоники плит», ее место и роль в методологии геологического знания.
9. Геология и экология. Формирование геоэкологии.
10. Объект и предмет экологической геологии.
11. Предмет и объект геологических исследований. Основные этапы развития геологического знания (донаучный и научный).
12. Дифференциация и интеграция геологического знания как методологическая проблема.

13. Понятие «геологическая среда» и ее роль в жизни общества.
14. Подходы и решения проблемы происхождения Солнечной системы и планеты Земля.
15. Геохимический принцип В. И. Вернадского в геологии.
16. Соотношение понятий «географическая среда» и «геологическая среда».
17. Цели и задачи геоэкологии в управлении экологической ситуацией.

Основная литература

- Егоренков Л. И.* Геоэкология : учеб. пособие / Л. И. Егоренков, Б. И. Кочуров. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 316 с.
- Рыбин А. И.* От философии науки к метагеологии. Исследования и парадигмы / А. И. Рыбин. – М. : КРАСАНД, 2010. – 432 с.
- Хаин В. Е.* Основные проблемы современной геологии / В. Е. Хаин. – 2-е изд., доп. – М. : Научный мир, 2003. – 346 с.

Дополнительная литература

- Афанасьев С. Л.* Взрывы Галактики / С. Л. Афанасьев // Сознание и физическая реальность. – 1997. – Т. 2, № 1. – С. 41–52.
- Баландин Р. К.* Геологическая деятельность человечества : техногенез / Р. К. Баландин. – Минск : Вышэйшая школа, 1978. – 303 с.
- Вернадский В. И.* Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М. : Айрис-пресс, 2002. – 573 с.
- Высоцкий Б. П.* Проблемы истории и методологии геологических наук / Б. П. Высоцкий. – М. : Недра, 1977. – 280 с.
- Галимов Э. М.* Феномен жизни / Э. М. Галимов. – М. : УРСС, 2001. – 254 с.
- Горшков С. П.* Концептуальные основы геоэкологии / С. П. Горшков. – 2-е изд., доп. – М. : Желдориздат, 2001. – 568 с.
- Зубков И. Ф.* Проблема геологической формы движения материи / И. Ф. Зубков. – М. : Наука, 1979. – 240 с.
- Камшилов М. М.* Эволюция биосферы / М. М. Камшилов. – М. : Наука, 1979. – 254 с.

Куражковская Е. А. Философские проблемы геологии / Е. А. Куражковская, Г. Л. Фурманов. – М. : Изд. Моск. ун-та, 1975. – 149 с.

Кутырёв В. А. Утопическое и реальное в учении о ноосфере / В. А. Кутырёв // Природа. – 1990. – № 11. – С. 3–10.

Маракушев А. А. Происхождение Земли и Луны в свете новейших достижений астрономии / А. А. Маракушев // Изв. Секции наук о Земле РАЕН. – 2000. – Вып. 5. – С. 53–62.

Осипов В. И. Геоэкология : понятие, задачи, приоритеты / В. И. Осипов // Геоэкология. – 1997. – № 1. – С. 3–11.

Савенков В. С. Развитие и современное состояние представлений о биосфере / В. С. Савенков // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4 : Геология. – 2003. – № 1. – С. 13–24.

Соботович Э. В. Космохимическая модель происхождения Земли / Э. В. Соботович // Изв. Секции наук о Земле РАЕН. – 1999. – Вып. 2. – С. 112–153.

Сорохтин О. Г. Глобальная эволюция Земли / О. Г. Сорохтин, С. А. Ушаков. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1991. – 445 с.

Теория и методология экологической геологии / отв. ред. В. Т. Трофимов. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 364 с.

Трофимов В. Т. Дискуссионные позиции экологической геологии. Ст. 1 / В. Т. Трофимов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4 : Геология. – 2003. – № 2.

Трофимов В. Т. Дискуссионные позиции экологической геологии. Ст. 2 / В. Т. Трофимов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4 : Геология. – 2003. – № 3.

Хаин В. Е. История и методология геологических наук : учебник / В. Е. Хаин, А. Г. Рябухин. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1997. – 221 с.

Хорган Дж. У истоков жизни / Дж. Хорган // В мире науки. – 1991. – № 4. – С. 69–79.

Темы рефератов

1. История геологии как наука: предназначение, смысл, функции.

2. Становление истории геологии как науки: идеи, подходы, решения.

3. Структура истории геологии, многообразие геологического знания.
4. Проблемы периодизации истории геологии.
5. Античная натурфилософия и зарождение геологического познания.
6. Формирование геологических воззрений в эпоху Средневековья.
7. Арабская культура Средних веков и геологические представления.
8. Геологические взгляды мыслителей западноевропейского Возрождения.
9. Научная революция и геология XVII в.
10. Творчество Николауса Стенона в истории геологии.
11. Развитие геологических знаний в России XVIII в.
12. Философская классика XVIII в. как основа научной геологии.
13. Место и роль М. В. Ломоносова в развитии геологических идей.
14. Методология и логика концепций нептоунизма XVIII века.
15. Методология и логика концепций плутонизма XVIII века.
16. Эволюция геологических идей и представлений в Новое время.
17. Философия природы Нового времени и становление геологии как науки.
18. Космогонические гипотезы: от И. Канта до наших дней.
19. Логико-гносеологический анализ учений плутонистов.
20. Эмпирические исследования школы делювианистов.
21. Гносеологический анализ основных методов геологии.
22. Парадигмы палеонтологии и биостратиграфии в геологии.
23. Сущность и значение тектонической гипотезы.
24. Исследования А. Гумбольдта в геологии.
25. «Теория катастроф» и актуализм Ж. Кювье.
26. Актуализм как научный метод в геологии.
27. Геология в России XIX в.
28. Континуалистская программа Аристотеля в концепциях градуализма.

29. Атомизм Демокрита в геологических концепциях пунктуализма.
30. Классический период развития геологии (вторая половина XIX века).
31. Эволюционные учения Ч. Ляйеля и Ч. Дарвина в геологии.
32. Проблема развития Земли в концептуальном анализе Э. Зюсса.
33. Проблема синтеза научного знания в истории геологии.
34. Формирование концепций о геосинклиналях и платформах.
35. Проблемы развития исторической геологии.
36. Традиции и новации в истории геологического знания.

Основная литература

Резанов И. А. Жизнь и космические катастрофы / И. А. Резанов. – М. : АГАР, 2003. – 239 с.

Философия современного естествознания : учебное пособие для вузов / под ред. С. А. Лебедева. – М. : Гранд : ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 302 с.

Хаин В. И. Основные проблемы современной геологии / В. И. Хаин. – 2-е изд., доп. – М. : Научный мир, 2003. – 346 с.

Дополнительная литература

Афанасьев С. Л. Взрывы Галактики / С. Л. Афанасьев // Сознание и физическая реальность. – 1997. – Т. 2. – № 1. – С. 41–52.

Белоусов В. В. Очерки истории геологии : у истоков науки о Земле (геология до конца XVIII века) / В. В. Белоусов. – М. : Наука, 1993. – 340 с.

Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – М. : Айрис-Пресс, 2007. – 573 с.

Высоцкий Б. П. Проблемы истории и методологии геологических наук / Б. П. Высоцкий. – М. : Недра, 1977. – 280 с.

Галимов Э. М. Феномен жизни / Э. М. Галимов. – М. : УРСС, 2001. – 254 с.

Куражковская Е. А. Философские проблемы геологии / Е. А. Куражковская, Г. Л. Фурманов. – М. : Изд. Моск. ун-та, 1975. – 149 с.

Маракушев А. А. Происхождение Земли и Луны в свете новейших достижений астрономии / А. А. Маракушев // Изв. Секции наук о Земле РАЕН. – 2000. – Вып. 5. – С. 53–62.

Равикович А. И. Развитие основных теоретических направлений в геологии XIX в. / А. И. Равикович. – М. : Наука, 1969. – 223 с.

Резанов И. А. Эволюция представлений о земной коре / И. А. Резанов. – М. : Наука, 2002. – 298 с.

Смирнов В. И. Плутонизм и непутизм в развитии учения о рудных месторождениях / В. И. Смирнов. – М. : Наука, 1987. – 344 с.

Соботович Э. В. Космохимическая модель происхождения Земли / Э. В. Соботович // Изв. секции наук о Земле РАЕН. – 1999. – Вып. 2. – С. 112–153.

Сорохтин О. Г. Глобальная эволюция Земли / О. Г. Сорохтин, С. А. Ушаков. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1991. – 445 с.

Станишевский О. Б. Аритмология (Введение в онтологию) : бесконечность и рефлексивная сущность бытия / О. Б. Станишевский. – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2003. – 592 с.

Тихомиров В. В. Геология Академии наук (от Ломоносова до Карпинского) / В. В. Тихомиров. – М. : Наука, 1979. – 256 с.

Хаин В. Е. Историческая геология : учебник / В. Е. Хаин, Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1997. – 446 с.

Хаин В. Е. История и методология геологических наук : учебник / В. Е. Хаин, А. Г. Рябухин. – М. : Изд-во Моск. гос. ун-та, 1997. – 224 с.

Хаин В. Е. Об общих закономерностях развития тектонических процессов во времени – проблемы прерывности-непрерывности, цикличности-направленности / В. Е. Хаин // Вест. МГУ. Сер. 4 : Геология. – 1971. – № 4. – С. 3–22.

Хорган Дж. У истоков жизни / Дж. Хорган // В мире науки. – 1991. – № 4. – С. 69–79.

Хэллем А. Великие геологические споры / А. Хэллем. – М. : Мир, 1985. – 216 с.

Шкодзинский В. С. Проблемы глобальной петрологии / В. С. Шкодзинский. – Якутск, 2003. – 238 с.

РАЗДЕЛ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ»

Тематическое планирование курса

№ п/п	Наименование темы	Лекции	Самостоятельная работа
1	Предмет философии биологии и его эволюция. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Исторические этапы философского осмысления природы в трудах философов и ученых-биологов	2	2
2	Соотношение эмпирического и теоретического в биологии. Проблема построения теоретической биологии	2	2
3	Сущность живого и проблема его происхождения. Биологическое и философское понятие «жизнь» (Ляпунов, Шредингер, Медников и др.).	2	2
4	Многообразие подходов к определению феномена жизни. Теория аутопоэза У. Матураны и Ф. Варелы: поиск критериев живого; признаки аутопоэтических систем; аутопоэтические модели в нейробиологии	2	2
5	Философские проблемы систематики: основные направления развития теории систематики; номинализм и реализм; естественная и искусственная системы	2	2
6	Прогресс. Проблема биологического прогресса (в понимании Северцова, Шмальгаузена, современное представление). Витализм и редукционизм в биологии; виды витализма и редукционизма, автономность биологии как науки с точки зрения витализма и редукционизма	2	2
7	Холизм и редукционизм, теория уровней в биологической гносеологии. Индукция и дедукция в биологии	2	2
8	Принцип развития в биологии. Эволюционные идеи, их синтезы. Эволюционные концепции Ламарка и Дарвина	2	2

№ п\п	Наименование темы	Лекции	Самостоятельная работа
9	Неодарвинизм (СТЭ): основные постулаты, критика. Альтернативы неодарвинизму (СТЭ): теория прерывистого равновесия, номогенез, сальтационизм, теория Кимуры и т. д.	2	2
10	Философские аспекты учения о переходе биосферы в ноосферу В. И. Вернадского. Экологическая философия – область философского знания о взаимодействии живых организмов между собой и средой	3	2
11	Экологический и цивилизационный кризисы: истоки и тенденции. Экологические императивы. Экологическая этика, ее типы. Антропоцентризм: истоки, значение в определении взаимодействий человека и природы	3	3
12	Анализ основных сценариев экоразвития человечества: техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Биополитика как попытка философской экстраполяции эволюционных форм разных уровней органического мира на социум	2	2
	ВСЕГО ЧАСОВ: 52	26	26

Экзаменационные вопросы

1. Понятия об экологическом императиве и экологической этике. Глубинная экология А. Нейса.
2. Философские аспекты учения о переходе биосферы в ноосферу В. И. Вернадского. Современные реалии возможности перехода к ноосфере.
3. Эволюционные концепции Ламарка и Дарвина.
4. Философская проблема сущности жизни. Многообразие подходов к определению феномена жизни.
5. Философские проблемы теории вероятности в биологии.
6. Методологические установки классической, дисциплинарной и постнеклассической биологии.
7. Эмпирический и теоретический уровни познания, их соотношение в биологии.

8. Философские проблемы систематики: основные направления развития теории систематики; номинализм и реализм; естественная и искусственная системы.

9. Понятие «биологическая реальность», ее природа и особенность.

10. Анализ основных сценариев экоразвития человечества: техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, эоцентризм.

11. Проблема формообразования в биологии.

12. Альтернативы неodarвинизму (СТЭ): номогенез Берга, теория Кимуры, теория прерывистого равновесия, сальтационизм и т. д.

13. Биология и формирование современной научной картины мира.

14. Витализм и редуционизм в биологии; виды витализма и редуционизма, автономность биологии как науки с точки зрения витализма и редуционизма.

15. Антропоцентризм: истоки, значение в определении взаимодействий человека и природы.

16. Философская категория «прогресс». Проблема биологического прогресса в понимании Северцова, Шмальгаузена, современное представление.

17. Составляющие фрейма «Глобальный эволюционизм».

18. Философская категория «развитие». Принцип развития в биологии. Его этапность. Эволюционная идея в биологии. Предпосылки синтеза эволюционных теорий.

19. Экологическая философия – область философского знания о взаимодействии живых организмов между собой и средой. Экологический и цивилизационный кризисы: истоки и тенденции.

20. Холизм и редуционизм, теория уровней в биологической гносеологии.

21. Неodarвинизм (СТЭ). Основные постулаты. Критика.

22. Общенаучные методы познания. Индукция в биологии.

23. Концепции В. И. Вернадского о биосфере.

24. Особенности современного этапа развития науки (когнитивный и социальный аспекты).

25. Новые экологические аспекты XX века: урбоэкология, лимиты роста, устойчивое развитие.

Основная литература

Гороховская Е. А. Редукционизм и антиредукционизм в биологии / Е. А. Гороховская // *Философия науки* : учеб. пособие ; под ред. А. И. Липкина. – М. : Эксмо, 2007. – 608 с.

Кобылянский В. А. Философия экологии. Краткий курс. Учебное пособие для вузов / В. А. Кобылянский. – М. : Академический проект, 2010. – 632 с.

Красилов В. А. Палеонтология и парадигмы современного естествознания / В. А. Красилов // *Эволюция биосферы и биоразнообразия. К 70-летию А. Ю. Розанова.* – М. : Т-во научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

Моисеев В. И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины : учеб. пособие для вузов / В. И. Моисеев. – М. : ГЕОТАР-Медиа, 2008. – 560 с.

Дополнительная литература

Бауэр Э. Теоретическая биология / Э. Бауэр. – СПб. : Росток, 2002. – 352 с.

Берг Л. С. Труды по теории эволюции / Л. С. Берг. 1922–1930. – Л. : Наука, 1977. – 388 с.

Бестужев-Лада И. В. Альтернативная цивилизация / И. В. Бестужев-Лада. – М. : Владос, 1998. – 352 с.

Болтенков Е. М. О предпосылках формирования теоретической биологии / Е. М. Болтенков. – Воронеж, 1997. – 194 с.

Будыко М. И. Глобальная экология / М. И. Будыко. – М. : Мысль, 1977. – 327 с.

Будыко М. И. Эволюция биосферы / М. И. Будыко. – Л. : Гидрометеиздат, 1984. – 488 с.

Вавиловское наследие в современной биологии. – М. : Наука, 1989. – 368 с.

Вернадский В. И. Живое вещество / В. И. Вернадский. – М. : Наука, 1978. – 347 с.

Веселовский В. Н. О сущности живой материи / В. Н. Веселовский. – М. : Мысль, 1971. – 295 с.

Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронцов. – М. : КМК, 2004. – 430 с.

Гиренок Ф. И. Экология. Цивилизация. Ноосфера / Ф. И. Гиренок. – М. : Наука, 1987. – 182 с.

Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности : пер. с англ. и фр. / вступ. ст. Ю. А. Шрейдера. – М. : Прогресс, 1990. – 495 с.

Грант В. Эволюционный процесс : критический обзор эволюционной теории : пер. с англ. / В. Грант – М. : Мир, 1991. – 488 с.

Гродницкий Д. Л. Две теории биологической эволюции / Д. Л. Гродницкий. – Красноярск : СО РАН, 2000. – 180 с.

Гулд С. Дж. В защиту концепции прерывистого равновесия / С. Дж. Гулд // Катастрофы и история Земли. Новый униформизм. – М. : Мир, 1986. – С. 13–41.

Докинз Р. Эгоистичный ген / Р. Докинз. – М. : Мир, 1993. – 33 с.

Ермолаева В. Е. Философия отношений с природой : споры вокруг глубинной экологии (обзор) / В. Е. Ермолаева. – М. : ИНИОН, 1997. – 46 с.

Жерихин В. В. Кризисы в биологической эволюции / В. В. Жерихин, А. С. Раутиан // Анатомия кризисов. – М. : Наука, 1999. – С. 29–47.

Завадовский К. М. Эволюция эволюции / К. М. Завадовский, Э. И. Колчинский. – М., 1977. – 234 с.

Иорданский Н. Н. Эволюция жизни / Н. Н. Иорданский. – М. : Академия, 2001. – 421 с.

Казначеев В. П. Биоинформационная функция естественных электромагнитных полей / В. П. Казначеев, Л. П. Михайлова. – Новосибирск : Наука, 1985. – 180 с.

Казначеев В. П. Космопланетарный феномен человека : проблемы комплексного изучения / В. П. Казначеев, Е. А. Спирин. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 304 с.

Казначеев В. П. Мысли о будущем. Интеллект, голографическая Вселенная Козырева / В. П. Казначеев. – Новосибирск : Сибирское Научное Издательство, 2008. – 192 с.

Казначеев В. П. Очерки о природе живого вещества и интеллекта на планете Земля : Проблемы космопланетарной антропоз-

кологии / В. П. Казначеев, А. В. Трофимов. – Новосибирск : Наука, 2004. – 312 с.

Казначеев В. П. Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях / В. П. Казначеев, Л. П. Михайлова. – Новосибирск : Наука, 1981. – 143 с.

Казютинский В. В. Современные проблемы универсального эволюционизма / В. В. Казютинский, Ж. А. Дрогалина // Мыслители и выходцы из земли Коми : В. П. и В. В. Налимовы. – Сыктывкар, 2001. – С. 132–157.

Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем / Ф. Капра. – М. : Гелиос, 2002. – 336 с.

Кимура М. Молекулярная эволюция : теория нейтральности / М. Кимура. – М. : Мир, 1985. – 398 с.

Кордюм В. А. Эволюция и биосфера / В. А. Кордюм. – Киев : Наукова думка, 1982. – 261 с.

Корочкин Л. И. Гены, онтогенез и проблемы эволюционного развития / Л. И. Корочкин // Эволюционная биология. – Томск, 2001. – С. 49–72.

Кремянский В. Методологические проблемы системного подхода к информации / В. Кремянский. – М. : Наука, 1977. – 288 с.

Лима-де-Фариа А. Эволюция без отбора : автоэволюция формы и функции / А. Лима-де-Фариа. – М. : Мир, 1991. – 454 с.

Лоренц К. Обратная сторона зеркала / К. Лоренц. – Режим доступа : http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Psihol/Lor_8/index.php

Лось В. А. Взаимоотношения общества и природы / В. А. Лось. – М. : Знание, 1989. – 65 с.

Лось В. А. Человек и природа : (социально-философские аспекты экологических проблем) / В. А. Лось. – М. : Наука, 1978. – 224 с.

Любарский Г. Ю. Архетип, стиль и ранг в биологической систематике / Г. Ю. Любарский. – М. : КМК Scientific Press, 1996. – 432 с.

Маргелис Л. Роль симбиоза в эволюции клетки / Л. Маргелис. – М. : Мир, 1983. – 351 с.

Матурана У. Древо познания : биологические корни человеческого понимания / У. Матурана, Ф. Варела. – М. : Прогресс-Традиция, 2001. – 223 с.

Мейен С. В. Заметки о редукционизме / С. В. Мейен // Методология биологии : новые идеи. – М., 2001. – С. 5–14.

Мейен С. В. Нетривиальная биология (заметки о ...)/ С. В. Мейен // Журн. общ. биологии. – 1990. – Т. 51, № 1. – С. 4–14.

Мейен С. В. Основные аспекты типологии организмов / С. В. Мейен // Журн. Общей биологии. 1978. – Т. 39. – № 4. – С. 495–508.

Мейен С. В. Принципы исторических реконструкций в биологии / С. В. Мейен // Системность и эволюция. – М., 1984. – С. 7–32.

Мещерякова Н. А. СТЭ и номогенез : логические возможности и эволюционистские притязания / Н. А. Мещерякова // Методология биологии : новые идеи. – М., 2001. – С. 131–151.

Моисеев Н. Н. Человек во Вселенной и на Земле / Н. Н. Моисеев // Вопросы философии. – 1990. – № 6. – С. 32–45.

Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М. : Мол. гвардия, 1990. – 351 с.

Найдыш В. Н. Концепции современного естествознания / В. Н. Найдыш. – Изд. 2-е, доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2004. – 622 с.

Олескин А. В. Биополитика / А. В. Олескин. – М. : МГУ, 2001. – 60 с.

Омельченко Н. В. Первые принципы философской антропологии / Н. В. Омельченко. – Волгоград : Изд-во Волгоградск. гос. университета, 1997. – 196 с.

Павлинов И. Я. Кладистический анализ (методологические проблемы) / И. Я. Павлинов. – М. : МГУ, 1990. – 160 с.

Печчеи А. Человеческие качества / А. Печчеи. – М. : Прогресс, 1980. – 302 с.

Расницын А. П. Процесс эволюции и методология систематики / А. П. Расницын // Тр. Русского энтомол. общества. – 2002. – Т. 73. – 108 с.

Раутиан А. С. Палеонтология как источник сведений о закономерностях и факторах эволюции / А. С. Раутиан // Современная палеонтология. Т. 2. / под ред. В. В. Меннера, В. П. Макридина. – М. : Недра, 1988. – С. 76–118.

Северцов А. С. Внутривидовое разнообразие как причина эволюционной стабильности / А. С. Северцов // Журн. общ. биологии. – 1990. – Т. 51, № 5. – С. 579–589.

Симпсон Д. Г. Принципы таксономии животных / Д. Г. Симпсон ; пер. с англ. И. Я. Павлинова. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 293 с.

Степин В. С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

Сэв Л. Личность и биоэтика / Л. Сэв // Общественные науки и современность. – 1993. – № 5. – С. 113–121.

Тарасов К. Е. Социальная детерминированность биологии человека / К. Е. Тарасов, Е. К. Черненко. – М. : Мысль, 1979. – 366 с.

Тейяр де Шарден. Феномен человека / Тейяр де Шарден. – М. : Аст, 2002. – 554 с.

Том Р. Динамическая теория морфогенеза / Р. Том // На пути к теоретической биологии. – М., 1970. – С. 145–157.

Уайтхед А. Н. Избранные работы по философии / А. Н. Уайтхед. – М. : Прогресс, 1990. – 720 с.

Уоддингтон К. Основные биологические концепции / К. Уоддингтон // На пути к теоретической биологии. – М., 1970. – С. 11–38.

Урсул А. Д. Перспективы экоразвития / А. Д. Урсул. – М. : Наука, 1990. – 271 с.

Ухтомский А. А. Избранные труды / А. А. Ухтомский. – М. : Директ-Медиа, 2008 – 804 с.

Философия и экологическая проблема. – М. : Философское общество СССР, 1990. – 313 с.

Философия науки : исторические эпохи и теоретические методы / под ред. В. Г. Кузнецова. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2006. – 567 с.

Философские проблемы глобальной экологии. – М. : Наука, 1983. – 352 с.

Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам : пер. с англ. – Серия «Синергетика : от прошлого к будущему» / Г. Хакен. – Изд. 2, доп. – М., 2005. – 248 с.

Хесле В. Философия и экология / В. Хесле. – Режим доступа : http://www.i-ru/biblio/archive/hesle_filosofija/

Чайковский Ю. В. Элементы эволюционной диатропики / Ю. В. Чайковский. – М. : Наука, 1990. – 272 с.

Черникова И. В. Глобальный эволюционизм : (философско-методологический анализ) / И. В. Черникова. – Томск, 1987. – 182 с.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью / А. Швейцер. – М. : Прогресс, 1992. – 576 с.

Шишкин А. Ф. Человеческая природа и нравственность. Историко-критический очерк / А. Ф. Шишкин. – М. : Мысль, 1979. – 268 с.

Шишкин М. А. Индивидуальное развитие и естественный отбор / М. А. Шишкин // Онтогенез. – 1984. – Т. 15. – № 2. – С. 115–136.

Шишкин М. А. Эволюция как эпигенетический процесс / М. А. Шишкин // Современная палеонтология. Т. 2 / под ред. В. В. Меннера, В. П. Макридина. – М. : Недра, 1988. – С. 142–168.

Шмальгаузен И. И. Пути и закономерности эволюционного процесса / И. И. Шмальгаузен. – М. : Наука, 1983. – 360 с.

Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул / М. Эйген. – М. : Мир, 1973. – 220 с.

Яншин А. Л. Уроки экологических просчетов / А. Л. Яншин, А. И. Мелуа. – М. : Мысль, 1991. – 430 с.

Темы рефератов

1. Естественно-научные труды Аристотеля.
2. Особенности эллинистической науки.
3. Эллинизм и биологическое знание в раннем Средневековье.
4. Арабская наука и биологическое знание.
5. Знания о живом в средневековых Индии и Китае.
6. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
7. Проникновение точных наук в биологию Нового времени.
8. Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.

9. Эпигенез и преформизм в эмбриологии (Ш. Бонне, В. Гарвей, К. Вольф).

10. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции (конец XVIII – начало XIX века).

11. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.

12. Неодарвиновские концепции эволюции.

13. Законы Менделя, их переоткрытие и кризис селекционизма.

14. Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.

15. Демография и экология.

16. Концепции Клементса (экосистема как сверхорганизм).

18. Концепция экосистемы по Ю. Одуму.

19. Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.

20. Формирование популяционного мышления и его значение.

21. Трофодинамическая концепция в экологии.

22. Естествензнание и проблема белка.

23. Проблема происхождения жизни на Земле.

24. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.

25. Мутационная теория и становление генетики.

26. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.

27. Проблема эпигенетической наследственности.

28. Методы хромосомного анализа.

29. Клеточная теория, ее формирование, развитие и значение.

30. Сравнительно-эволюционная эмбриология и ее влияние на развитие биологии.

31. Возникновение и развитие экспериментальной эмбриологии.

32. Теория биологического поля.

33. Эмбриология и генетика.

34. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

35. Ноосфера П. Тейяра де Шардена.

36. Трофо-динамическая концепция экосистем.

37. Учение о трансмиссивных природно-очаговых заболеваниях.

38. Биоразнообразие и проблема его сохранения.
39. Исследование структуры биомолекул и путей их превращения в организме.
40. Мутационный процесс и стабильность генов.
41. Развитие молекулярных биотехнологий и проблемы биоэтики.
42. Единство и дифференциация биологического знания.
43. Проблема детерминизма в биологии.
44. Проблема биологического прогресса.
45. Логика и аналогии в теории эволюции.
46. Чувственное и логическое в биологическом исследовании.
47. Рациональное и иррациональное в биологическом познании.
48. Научные традиции и научные революции в биологии.
49. Категории «целое» и «часть», их роль в познании живых организмов.
50. Проблема коэволюции человека и живой природы.
51. Биологическая эволюционная теория и глобальный эволюционизм.
52. Биоэтика и проблема ценности жизни.
53. Становление эволюционных идей в биологии.
54. Роль моделирования в исторической эволюции биологических наук.
55. Системный подход в биологии: от истоков до наших дней.
56. Эволюция системного подхода в экологии в XX столетии.
57. Формы и типы научных революций в биологии.
58. Основные этапы и тенденции развития биологического знания.
59. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии в эпоху Возрождения (Л. да Винчи, А. Везалий, М. Сервет и др.).
60. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев и их роль в развитии биологических знаний.
61. История становления таксономии.
62. Значение изобретения микроскопа для познания строения и жизнедеятельности организмов.

63. Создание клеточной теории строения живого и ее научное и мировоззренческое значение.

64. Полемика катастрофизма и униформизма в естествознании XIX века.

65. Становление генетики и ее влияние на трансформацию теоретико-биологических и эволюционных воззрений на природу.

66. Роль отечественных ученых в формировании современной генетики (Н. И. Вавилов, А. С. Серебровский, С. С. Четвериков и др.).

67. Микробиология и ее влияние на развитие биологических знаний.

68. История становления и эволюции отечественной физиологии животных и человека (И. П. Павлов, А. А. Ухтомский).

69. Важнейшие этапы развития экологии от Э. Геккеля до современности.

70. Учение В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу.

71. Полемика дарвинизма и недарвиновских концепций эволюции в XX столетии.

72. Синтетическая теория эволюции как следствие синтеза эволюционно-биологических знаний.

73. Возрождение креационизма в XX веке: причины и перспективы.

74. Новейшие теории эволюции конца 20 – начала 21 столетия.

75. Роль асимметрии – симметрии в процессах происхождения жизни на Земле.

76. Критерии реальности в таксономии (А. А. Любищев, С. В. Мейен и др.).

77. Сознание: исторические этапы представлений о его сущности.

78. Витализм и редуccionизм в истории биологии. Виды редуccionизма и витализма.

79. Золотая пропорция (пропорциональная зависимость) как один из важнейших признаков гармонического единства систем.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Кроль Дж. Философская основа эволюции / Дж. Кроль. – Изд. 2-е. – М. : ЛКИ, 2007. – 188 с.

Мирзоян Э. Н. Этюды по истории теоретической биологии / Э. Н. Мирзоян. – М., 2006. – 371 с.

Попов И. Ю. Ортогенез против дарвинизма : историко-научный анализ концепций направленной эволюции / И. Ю. Попов. – СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. – 204 с.

Юсуфов А. Г. История и методология биологии : учебное пособие / А. Г. Юсуфов, М. А. Магомедова. – М. : Высш. шк., 2003. – 237 с.

Дополнительная литература

Азимов А. Краткая история биологии : от алхимии до генетики / А. Азимов. – М.: Центрполиграф, 2002. – 223 с.

Аристотель. О душе / Аристотель // Сочинения. – М. : Мысль, 1976. – Т. 1. – С. 371–448.

Бибихин В. В. Лес (hyle) (проблема материи, история понятия, живая материя в античной и современной биологии) / В. В. Бибихин. – СПб. : Наука, 2011. – 425 с.

Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронов. – М. : Прогресс-Традиции, 1999. – 639 с.

Гусев М. В. Свободный кислород и эволюция клетки / М. В. Гусев, Л. А. Минеева. – М. : Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

Джохансон Д. Истоки рода человеческого / Д. Джохансон, М. Иди. – М. : Мир, 1984. – 296 с.

Канаев И. И. Избранные труды по истории науки / И. И. Канаев. – М. : Алетейя, 2000. – 496 с.

Колчинский Э. И. В поисках советского «союза» философии и биологии / Э. И. Колчинский. – СПб. : Дмитрий Буланин, 1999. – 273 с.

Колчинский Э. И. Неокатастрофизм и селекционизм. Вечная дилемма ли возможность синтеза? : историко-критические очерки / Э. И. Колчинский. – СПб. : Наука, 2002. – 553 с.

Матекин П. В. История и методология биологии : развитие фундаментальных концепций в биологии : курс лекций / П. В. Матекин. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1982. – 164 с.

Нобелевские премии по физиологии или медицине за 100 лет / А. Д. Ноздрачев [и др]. – 2-е изд. – СПб. : Гуманистика, 2003. – 751 с.

Раутиан А. С. О природе генотипа и наследственности / А. С. Раутиан // Журн. общей биологии. 1993. – Т. 54. – № 2. – С. 131–167.

Раутиан А. С. Модели филоценогенеза и уроки экологических кризисов геологического прошлого / А. С. Раутиан, В. В. Жерихин // Журнал общей биологии. 1997. – Т. 58. – № 4. – С. 20–47.

Туровский М. Б. Предыстория интеллекта / М. Б. Туровский. – М. : Росспэн, 2000. – 574 с.

Уотсон Д. Д. Двойная спираль : воспоминания об открытии структуры ДНК / Д. Д. Уотсон. – М. : Мир, 1969. – 151 с.

Чеснова Л. В. Российские естествоиспытатели : (на рубеже XIX и XX веков) / Л. В. Чеснова, Р. А. Фандо // Вестник Российской академии наук. – 2008. – Т. 78. – № 12. – С. 1103–1110.

Чеснова Л. В. Эволюционная концепция в паразитологии. Очерки истории / Л. В. Чеснова. – М. : Наука, 1978. – 162 с.

Учебное издание

**Кравец Александр Самуилович,
Ищенко Елена Николаевна**

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ
НАУКИ**

Учебно-методическое пособие
для подготовки к кандидатскому экзамену
для аспирантов и соискателей
естественно-научных специальностей

Корректор *М. С. Римская*
Компьютерная верстка *Н. А. Сегиды*

Подписано в печать 20.07.2018. Формат 60×84/16.
Усл. п. л. 3,9. Уч.-изд. л. 3,8. Тираж 100 экз. Заказ 334

Издательский дом ВГУ
394018 Воронеж, пл. Ленина, 10
Отпечатано в типографии Издательского дома ВГУ
394018 Воронеж, ул. Пушкинская, 3