

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЮРИДИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра философии

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
проректор по учебной работе
С.Н. Туманов

« _____ 2017г.

Рабочая программа дисциплины

«Концепции современного естествознания»

по специальности 40.05.02 «Правоохранительная деятельность»

специализация «Административная деятельность»

квалификация «юрист»

форма обучения – очная, заочная

Содержание

1. Область применения и нормативные ссылки.....	3
2. Цель и задачи освоения дисциплины.....	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины ..	4
5. Объем дисциплины	4
6. Структура учебной дисциплины.....	5
7. Содержание дисциплины.....	7
8. Методические указания обучающимся.....	17
9. Фонд оценочных средств.....	23
10. Перечень основной и дополнительной литературы	28
11. Информационное и программное обеспечение	29
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	29

1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину и обучающихся по специальности 40.05.02 правоохранительная деятельность (уровень специалитета) специализация «Административная деятельность» изучающих дисциплину «Концепции современного естествознания».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 40.05.02 правоохранительная деятельность (уровень специалитета) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8.12.2016 №1424;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Основной профессиональной образовательной программой по специальности 40.05.02 Правоохранительная деятельность (уровень специалитета);
- Учебным планом Академии по специальности 40.05.02 Правоохранительная деятельность (уровень специалитета), утвержденным в 2017г. (для обучающихся 2017 г. набора).

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является формирование у обучающихся системы знаний фундаментальных разделов концепций современного естествознания, способности использовать основные положения современных естественнонаучных концепций при решении социальных и профессиональных задач, владения навыками анализа степени научности баз данных, оценки степени достоверности получаемой информации

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами естественнонаучного взгляда на мир;
- расширение эрудиции и общекультурных знаний;
- приобретение навыков системного анализа;
- формирование целостного взгляда на мир как единую в своей основе систему

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к вариативной части дисциплина по выбору учебного плана по специальности 40.05.02 правоохранительная деятельность

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

- Социология
- Политология

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Криминалистика
- Судебная медицина и судебная психиатрия
- Психология и педагогика
- Философия

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенции:

№ п/п	Код по ФГОС	Компетенция	Приобретаемые знания, умения, навыки
1.	ОК-12	Способность работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.	Знать: содержание понятий: элемент, отношение, атом, жизнь, аттрактор, бифуркация и прочие. Уметь: применять знания о современном состоянии науки и принципах существования мира для решения социальных и профессиональных задач. Владеть: навыками восприятия, анализа, систематизации, обобщения и передачи информации в профессиональной деятельности.
2.	ПК-28	способностью применять методы проведения прикладных научных исследований, анализа и обработки их результатов	Знать: основные понятия современных естественно-научных концепций. Уметь: применять понятийный аппарат естественно-научного исследования в профессиональной деятельности. Владеть: навыками научной работы с учетом современных достижений естественных наук.

5. Объем дисциплины

5.1 Очная форма обучения

Курс 1. Семестр 2. Форма промежуточной аттестации - зачет. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (72 часа).

Общая трудоемкость (зач. ед / часы)	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)			Самосто- ятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация	
	Всего (часы)	Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия		Зачет	Экзамен
2/72	44	16/4*	28/10*	28	+	-

5.2. Заочная форма обучения:

Курс 2. Форма промежуточной аттестации – *зачет*. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часов).

Общая трудоемкость (зач. ед / часы)	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)			Самосто- ятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация	
	Всего (часы)	Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия		Зачет	Экзамен
2/72	10	4	6/2*	58	4	-

При организации ускоренного обучения по индивидуальному учебному плану для обучающихся, имеющих среднее профессиональное образование, количество часов (аудиторная контактная работа), отведенных для изучения учебных дисциплин соответствующего профиля отражено в индивидуальном учебном плане (для обучающегося или группы обучающихся) с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося).

6. Структура учебной дисциплины

6.1. Тематический план дисциплины «Концепции современного естествознания» для **очной формы обучения**:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)			Кол-во час. на самост. работу	Форма контроля
			Всего часов	в т.ч. лекции	в т.ч. прак-ие (семинарские) занятия		
1.	Понятие науки и научного метода	10	6	2	4	4	Теоретический опрос, реферат

ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»
 Программа дисциплины «Концепции современного естествознания» для специальности 40.05.02
 Правоохранительная деятельность

2.	Концепция элементов	10	6	2	4	4	Теоретический опрос, реферат
3.	Концепция отношений	10	6	2/2*	4	4	Лекция-дискуссия, теоретический опрос, реферат
4.	Эволюционно-синергетическая концепция	10	6	2	4	4	Теоретический опрос, реферат
5.	Современные представления о вселенной	12	8	4/2*	4/2*	4	Лекция-дискуссия, теоретический опрос, реферат
6.	Живые системы	10	6	2	4/4*	4	Теоретический опрос, реферат, круглый стол
7.	Природа и человек	10	6	2	4/4*	4	Теоретический опрос, реферат, круглый стол
Итого		72	44	16/4*	28/10*	28	зачет

6.2. Тематический план дисциплины «Концепции современного естествознания» для **заочной формы обучения**:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)			Кол-во час. на самост. работу	Форма контроля
			Всего часов	в т.ч. лекции	в т.ч. прак-ие (семинарские) занятия		
1.	Понятие науки и научного метода	8	-	-	-	8	Теоретический опрос, реферат
2.	Концепция элементов	10	2	1	1	8	Теоретический опрос, реферат

3.	Концепция отношений	10	2	1	1	8	Лекция-дискуссия, теоретический опрос, реферат
4.	Эволюционно-синергетическая концепция	8	-	-	-	8	Теоретический опрос, реферат
5.	Современные представления о вселенной	11	3	1	2/2*	8	Лекция-дискуссия, теоретический опрос, реферат
6.	Живые системы	11	3	1	2	8	Теоретический опрос, реферат, круглый стол
7.	Природа и человек	10	-	-	-	10	Теоретический опрос, реферат, круглый стол
Итого		72	10	4	6/2*	58	зачет

7. Содержание дисциплины

ТЕМА 1. ПОНЯТИЕ НАУКИ И НАУЧНОГО МЕТОДА

Лекция (2 часа)

1. Типы знания: знание - умение, знание - оценка, теоретическое знание
2. Критерии научности естественнонаучного знания и методов познания.
3. Описание, объяснение, предсказание, понимание как основные функции научной теории.
4. Этапы развития естествознания и смена типов научной рациональности: античная наука, классический, неклассический типы рациональности
5. Специфика гуманитарного познания и его методов.
6. Постнеклассический тип рациональности и единство гуманитарного и естественнонаучного знания

Практическое (семинарское) занятие (4 часа)

Вопросы:

1. Наука как система знания, вид познавательной деятельности и социальный институт.
2. Критерии научности естественнонаучного знания: предметность, объективность, истинность, обоснованность, верифицируемость и фальсифицируемость.

3. Описание, объяснение, предсказание, понимание как основные функции научной теории.
4. Классический, неклассический и постнеклассический этап развития естествознания
5. Основные методы естественнонаучного познания: индукция, дедукция, абстрагирование, анализ, синтез, наблюдение, измерение, эксперимент.
6. Различие естественных и гуманитарных наук. Специфика гуманитарного познания и его методов.

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы:

1. Как происходило выделение научного знания из практического?
2. Какие науки появились первыми и когда?
3. Какие объекты различают в современной науке?
4. В чем разница между объектом и предметом изучения науки?
5. Какие методы использует современная наука, какова их типология?
6. В чем заключается различие наук по объекту изучения и по применяемым методам?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с. 7 - 24
2. Кашеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М., 2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 4 – 18.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 10 – 58.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 6 – 57.

Дополнительная:

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 2001.
2. Гриб А.А. Концепции современного естествознания. М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. М., 2004.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. М., 2004.
5. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.И. Естествознание. М., 1999.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. М., 2005.
7. Солопов Е.Д. Концепции современного естествознания. М., 1998.

8. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
9. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

ТЕМА 2. КОНЦЕПЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Лекция (2 часа)

1. Механистическая картина мира, ее основные представления и способы описания мира
2. Представления об абсолютном пространстве и времени и принцип дальнего действия
3. Физика полей. Принцип непрерывности и принцип близкодействия
4. Двойственный (непрерывный и дискретный) мир классической физики. Две сущности – вещество и поле, и их взаимодействие.
5. Классическая концепция независимости результатов познания от средств наблюдения

Практическое (семинарское) занятие (4 часа)

Вопросы:

1. Принцип дискретности в науке: от Демокрита до Ньютона. Понятие частицы.
2. Механистическая картина мира. Понятие силы, массы, движения, пространства и времени. Принцип абсолютной одновременности.
3. Динамические законы и детерминизм Лапласа. Принцип дальнего действия.
4. Статистические закономерности и принцип возрастания энтропии.

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы:

1. В чем суть механистической картины мира?
2. Понятие абсолютного пространства и времени.
3. Как связаны пространство и время в классическом типе рациональности?
4. Как влияет наблюдатель на процессы, происходящие в механической системе?
5. Что такое обратимость времени в классическом типе рациональности?
6. В чем отличие жесткого (лапласовского) и вероятностного детерминизма?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с. 65 - 84
2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М., 2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 19 – 31.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 33 – 59.

Дополнительная

1. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 58 – 66.
2. Кемпфер Ф. Путь в современную физику. М., 1972.
3. Спасский Б.И. Физика для философов. М., 1989.
4. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
5. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

ТЕМА 3. КОНЦЕПЦИЯ ОТНОШЕНИЙ

Лекция (4/2* часа)

Интерактивная форма – лекция-дискуссия

1. Концепция «отношения» и принцип относительности в физике (Галилей, Эйнштейн).
2. Релятивистские представления о пространстве, времени, движении.
3. Относительность свойств квантовых объектов к средствам измерения. Корпускулярно-волновой дуализм. Принцип дополнительности Н.Бора.
4. Преобразование физических состояний и их инварианты. Принцип симметрии в науке.
5. Симметрия и законы сохранения в физике. Теорема Нётер.

Практическое (семинарское) занятие (4 часа):

Вопросы.

1. Концепция относительности бытия Платона и принцип относительности в физике.
2. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Понятие поля и принцип близкодействия.
3. Четыре типа полевого взаимодействия. Идея единой теории поля.
4. Относительность свойств объектов к средствам наблюдения в теории относительности А.Эйнштейна.

5. Корпускулярно-волновой дуализм и принцип дополнительности.
6. Симметрия и законы сохранения.

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы:

1. В чем причины отказа от механистической картины мира?
2. Почему в неклассическом типе рациональности произошел отказ от представления об обратимости времени?
3. Что такое пространственно-временной континуум?
4. Как взаимодействуют вещество и поле?
5. В чем отличие представления о принципе относительности у Галилея и Эйнштейна?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с. 115 - 138
2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М., 2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 19 – 31.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 33 – 59.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002.
6. С. 58 – 66.
7. Кемпфер Ф. Путь в современную физику. М., 1972.
8. Спасский Б.И. Физика для философов. М., 1989.

Дополнительная

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 2001.
2. Гриб А.А. Концепции современного естествознания. М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. М., 2004.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. М., 2004.
5. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.И. Естествознание. М., 1999.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. М., 2005.
7. Солопов Е.Д. Концепции современного естествознания. М., 1998.
8. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>

9. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с.
[//http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296](http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296)

ТЕМА 4. ЭВОЛЮЦИОННО-СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ

Лекция (2 часа)

1. Синергетика как наука о закономерностях самоорганизация в живой и неживой природе, ее основные принципы. Понятие об открытых диссипативных системах
2. Неустойчивые и устойчивые состояния сложных систем. Бифуркации и историчность развития. Роль флуктуаций.
3. Нелинейные системы. Пространства состояний системы и динамическая модель. Аттракторы.
4. Динамический хаос – фундаментальное свойство реальности. Универсальные сценарии перехода к хаосу.
5. Самоорганизация в физике, химии, биологии, геологии, экологии. Структурная динамика и прогноз в экономике, экологии, культуре .
6. Коммуникативная функция динамического хаоса, творческая Вселенная. Путь к единой культуре

Практическое (семинарское) занятие (4 часа)

Вопросы:

1. Принципы синергетики. Самоорганизация в объектах и явлениях различных наук.
2. Нелинейные системы. Пространства состояний системы и динамическая модель.
3. Виды аттракторов. Бифуркации в эволюции природы и общества.
4. Понятие динамического хаоса. Сценарии перехода от хаоса к порядку и обратно.

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы

1. Как связаны энтропия и информация?
2. В чем смысл принципа Карно?
3. Что такое распределение Максвелла? Как оно помогает понять природу флуктуаций?
4. За счет чего диссипативные системы поддерживают низкий уровень энтропии?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008с. 254 - 267
2. Кашеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М.,2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 123 – 130.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 213 – 241.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 197 – 217

Дополнительная

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 2001.
2. Гриб А.А. Концепции современного естествознания. М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. М., 2004.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. М., 2004.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

ТЕМА 5. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВСЕЛЕННОЙ.

Лекция (4/2*часа)

Интерактивная форма – лекция-дискуссия

1. Иерархия структур природы. Мега-, макро- и микромир. «Лестница» Вайскопфа.
2. Эволюция Вселенной. Этапы эволюции «горячей» Вселенной.
3. Ранняя Вселенная и объекты микромира.
4. Проблема бесконечности пространства и времени в космологии.
5. Происхождение и эволюция Земли. Геологическая история истории.
6. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая.

Практическое (семинарское) занятие (4/2* часа):

Интерактивный форма – круглый стол

Вопросы:

1. Развитие представлений о микромире
2. Планетарная модель атома Резерфорда и парадоксы этой модели
3. Понятие кванта

4. Основные принципы микромира
5. Происхождение Солнечной системы. Этапы развития Земли
6. Концепции происхождения Вселенной. Модели Вселенной Фридмана. Теория «горячей» вселенной Гамова

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы:

1. Как менялось представление о происхождении вселенной в ходе исторического развития?
2. Что такое сингулярность?
3. Как эффект Доплера связан с представлениями о расширяющейся Вселенной?
4. Каковы модели развития Вселенной?
5. Какими эмпирическими данными подтверждается теория Большого Взрыва?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с.145 - 187
2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М.,2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 56 – 65.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 122 – 150.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 67 – 74; 346 – 376.
6. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986.

Дополнительная:

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 2001.
2. Гриб А.А. Концепции современного естествознания. М., 2003.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. М., 2004.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. М., 2004.
5. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.И. Естествознание. М., 1999.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. М., 2005.
7. Солопов Е.Д. Концепции современного естествознания. М., 1998.
8. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
9. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

ТЕМА 6. ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ

Лекция(2 часа):

1. Специфика систем биологического уровня организации матери.
2. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биосферный.
3. Концепции происхождения жизни. От химической к биологической эволюции. Основные этапы биогенеза.
4. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Генетика и эволюция.
5. Смерть и её биологический смысл. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.

Практическое (семинарское) занятие (4/4* часа):

Интерактивный форма – круглый стол

1. Живое, неживое и мертвое как понятия: философский и научный подходы
2. Живые молекулы: белки и их функции и нуклеиновые кислоты и их функции
3. Клеточная теория живого
4. Типы отношений живых систем
5. Уровни организации живых систем
6. Креационная концепция происхождения жизни
7. Концепция панспермии
8. Концепция самозарождения жизни на земле
9. Концепция абиогенеза
10. Теория развития живого Ч. Дарвина
11. Этапы развития жизни на Земле

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие живой и неживой материи?
2. Что такое живые молекулы?
3. Каковы основные концепции происхождения жизни на Земле?
4. В чем суть теории эволюции?

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с. 224 - 254
2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М., 2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 80 - 85.
4. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997. С. 195 - 199.
5. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 202 - 211.

Дополнительная

1. Вилли Д. Биология. М., 1975. С. 458 - 467.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 2001.
3. Гриб А.А. Концепции современного естествознания. М., 2003.
4. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. М., 2004.
5. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. М., 2004.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
7. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

ТЕМА 7. ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

Лекция (2 часа)

1. Человеческий организм как целое, его системная организация.
2. Понятия нормы и патологии, здоровья и болезни.
3. Мозг и высшая нервная деятельность. Эмоции, творчество и работоспособность.
4. Человек, биосфера и космические циклы.
5. Биосоциальные основы поведения человека в обществе.

Практическое (семинарское) занятие (4/4* часа):

Интерактивный форма – круглый стол

1. Гуманитарные науки о человеке
2. Естественные науки о человеке
3. Происхождение и развитии психиатрии

4. Креационистская концепция происхождения и развития человека
5. Эволюционная концепция происхождения человека
6. Инволюционная концепция происхождения человека
7. Физиологические основы инстинктивного поведения
8. Мудрость и безумие инстинкта
9. Разум как научная категория

Самостоятельная работа (4 часа)

1. Подготовка к теоретическому опросу.
2. Написание реферата.

РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008 с. 307 -338
2. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М.,2010
3. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Саратов, 2000. С. 85 – 110.
4. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002. С. 397 – 430.

Дополнительная

1. Вилли Д. Биология. М., 1975.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 1989.
3. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч. в 5 т. Т. 5. М., 1981
4. Физиология человека. М., 1984.
5. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник / В.М. Найдыш. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 704 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=240013>
6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>
7. Ярошевский М.П. Психология в XX столетии. М., 1981.

8. Методические указания обучающимся

8.1. Методические рекомендации к лекциям

Лекция закладывает основы знаний в обобщенной форме, которые в дальнейшем будут расширяться и детализироваться на практических занятиях. Посещение лекций является обязательным условием успешного освоения обучающимися дисциплины «концепции современного естествознания», поскольку преподаватель выделяет наиболее важные вопросы курса, излагает их на основе предварительного анализа большого количества литературы, дает разъяснения по

наиболее сложным и проблемным вопросам, приводит примеры, указывает на возможности практического применения полученных знаний. Многолетний опыт показывает, что по тем темам курса «концепции современного естествознания», по которым не предусмотрены лекции, учебный материал воспринимается студентами с большим трудом.

Обучающиеся, присутствующие на лекциях, обязаны не только внимательно слушать преподавателя, но и конспектировать излагаемый им материал. Конспектирование представляет собой краткую запись основных теоретических положений, излагаемых лектором. На лекциях по курсу «концепции современного естествознания» рекомендуется записывать также один-два примера, приводимых для разъяснения того или иного теоретического положения. Написание конспекта – достаточно сложный процесс, которым надо овладеть. Следует избегать механического записывания текста лекции без осмысления его содержания. Обучающийся должен понять смысл сказанного и коротко своими словами записать главное. Следует учесть, что лекция не диктуется, а излагается в среднем разговорном темпе. Чтобы успеть записать основные тезисы, рекомендуется вводить сокращения, однако такие, которые можно было бы легко расшифровать при чтении конспекта. Базовые определения и наиболее важные положения темы обычно диктуются под запись или выносятся на экран.

Во время лекции можно и нужно задавать вопросы преподавателю, если какие-то его высказывания остались непонятыми. Это можно сделать путем поднятия руки либо с помощью записки с вопросом, переданной лектору.

Рекомендуется прочитать конспект лекции в тот же день, придя домой. Это позволяет откорректировать текст, пока материал лекции еще хорошо помнится, а также способствует более быстрому и прочному его запоминанию.

8.2. Методические рекомендации к семинарским занятиям

Семинарские занятия по курсу «концепции современного естествознания» в классической форме проводятся следующим образом. Преподаватель оглашает тему занятия и проводит теоретический опрос студентов по вопросам, обозначенным в планах семинаров. Отвечающий выбирается преподавателем, с учетом пожеланий студентов. Вопрос темы должен быть им изложен полностью. По окончании ответа происходит обсуждение: приводятся различные точки зрения, примеры, делаются дополнения и поправки к базовому ответу. Далее переходят к следующему вопросу темы.

Обучающийся должен быть хорошо подготовлен к семинару. От него требуется свободное (своими словами) изложение теоретического материала. Чтение учебника во время ответа недопустимо. Необходимо также дать точные определения понятиям, которые используются в рассматриваемой теме, перечислить и разъяснить основные положения концепции, о которой идет речь.

Кроме знания теории, обучающийся должен выработать умения и навыки применения знаний на практике.

На семинарском занятии студентам рекомендуется проявлять активность: излагать теоретический материал, отрабатывать навыки в решении задач, задавать вопросы, прояснять для себя непонятый материал, углублять, расширять и систематизировать свои знания.

8.3. Методические рекомендации по занятиям в интерактивной форме

Часть лекций и семинаров проводится в интерактивной форме. При подготовке к таким занятиям следует учитывать особенности каждого из них.

Круглый стол

Круглый стол – это форма коллективной дискуссии, которая на сегодняшний день широко используется в образовании, науке, бизнесе и других сферах интеллектуальной активности. Круглый стол предоставляет возможность проводить плодотворные обсуждения одной или нескольких проблем, всесторонне рассматривать различные вопросы и выработать совместные решения. К участию в дискуссии могут приглашаться авторитетные специалисты, теоретики и практики, научные сотрудники, представители властей, общественных организаций и другие заинтересованные лица.

Целью проведения круглого стола является выработка у обучающихся профессиональных умений представлять свои идеи, обосновывать предлагаемые решения, критически анализировать чужие подходы и методы.

Отличие круглого стола от семинара заключается в форме организации и проведения дискуссии. На стандартном семинарском занятии студенты, как правило, лишены возможности комментировать работу друг друга, критиковать чужую позицию или отстаивать свою. Они не мотивированы высказывать точку зрения, отличную от той, которая дана в учебнике или лекциях преподавателя. Занятие в таком случае сводится лишь к демонстрации количества запомненной или найденной информации по теме преподавателю. Форма круглого стола меняет отношение студентов к практическим занятиям по дисциплине.

Выбор темы круглого стола

Перед проведением круглого стола целесообразно устроить организационное совещание, которое может быть проведено в конце лекции или семинара, либо во внеаудиторное время. На этом совещании ведущий и участники определяются с темой круглого стола и распределяются на группы. В качестве темы круглого стола может быть выбрана любая из тем семинарских занятий. Идея круглого стола заключается в равноправии всех участников дискуссии. Поэтому преподаватель не назначает авторитарным образом избранную им тему, а спрашивает студентов об их интересах в изучаемом предмете. Возможно, что в качестве темы будет выбран какой-либо аспект общественной жизни или актуальное событие, освещенное в СМИ, при условии, что этот аспект или это событие имеют отношение к курсу в целом, вписываются в общий цикл семинарских занятий.

Деление на группы

По достижении консенсуса в выборе темы, целесообразно выделить в ней одну-две проблемы, по поводу которых участники будут дискутировать по принципу *pro et contra* («за» и «против»): одна группа участников будет выдвигать тезисы в поддержку какой-либо позиции, другая группа будет предлагать антитезисы. Групп может быть более двух, если для решения выбранной проблемы можно сформулировать трилемму или полилемму. Кроме того, группы не обязательно противостоят друг другу: они могут представлять смежные аспекты одной и той же проблемы, или иллюстрировать разные подходы к решению одного вопроса.

Структура групп может быть следующей:

Методолог (1 человек, руководитель группы): непосредственно отвечает за координацию действий группы, распределяет в ней роли (назначает докладчиков и экспертов), определяет стратегию аргументации. Главная функция методолога: продумать и спланировать выступление своей группы таким образом, чтобы она оказалась победительницей в дискуссии. Как руководителю методологу не обязательно вмешиваться в дискуссию: в споре он участвует только в том случае, если остальные участники группы не справляются с ситуацией.

Докладчики (2-3 человека, в зависимости от объема обсуждаемой темы): предоставляют основной материал для обсуждения, излагают проверенную информацию и основные тезисы, которые защищает группа. Основная цель докладчика: максимально понятно и подробно изложить выбранную тему с позиции группы за конкретный промежуток времени (время доклада строго ограничено). Именно докладчику адресуется основная масса вопросов и критики, однако он может порекомендовать защиту своего доклада экспертам или методологу.

Эксперты (от 2 до 5 человек): имеют двойную задачу. С одной стороны, они должны защищать тезисы своей группы от атак участников других групп. Они могут отвечать на вопросы, адресованные докладчику, приводить дополнительные аргументы в защиту главных тезисов группы, отвечать на критику и проч. С другой стороны, они должны атаковать позиции оппонентов: задавать вопросы докладчикам других групп, выступать с критикой высказанных тезисов. Работа экспертов сложна тем, что они должны хорошо разбираться как в своем аспекте проблемы, так и в вопросах, излагаемых оппонентами.

Не принадлежащие ни к одной из групп участники круглого стола могут составлять экспертное жюри, решающее, чьи аргументы убедительнее. Они участвуют в дискуссии и задают вопросы докладчикам и экспертам. Ведущий круглого стола (преподаватель) должен постараться организовать работу таким образом, чтобы все участники внесли свой вклад в обсуждение темы.

Также возможна такая организация круглого стола, при которой участники делятся только на докладчиков и слушателей, задающих вопросы. Такая «конференционная» форма работы менее интересна и менее эффективна с дидактической точки зрения, но ее проще организовать.

Материальное обеспечение круглого стола

Для круглого стола целесообразно расположить столы аудитории таким образом, чтобы они образовывали кольцо или полукруг. В таком случае возможна

организация «живого» общения, когда участники занятия видят лица друг друга и ведут беседу, а не просто комментируют чужие реплики. Для качественной работы круглого стола также следует предусмотреть, чтобы в распоряжении участников дискуссии были необходимые канцелярские принадлежности, чтобы общение было удобным, и выступающий имел возможность наглядно продемонстрировать различный материал, а при многолюдных дискуссиях, чтобы все участники могли слышать выступающих. Для этого необходимо подготовить блокноты, ручки, канцелярскую бумагу, именные бейджики, проектор или магнитно-маркерную доску (флип-чарт), аудио сопровождение, микрофоны и т.д.

8.4. Методические рекомендации по самостоятельной работе

В процессе самостоятельной работы обучающимся рекомендуется учитывать особенности курса «концепции современного естествознания» как учебной дисциплины, поскольку у многих возникают трудности в процессе ее изучения. Это действительно сложный предмет и требует умений практического своего применения в юридической практике. Это требует от студента достаточно больших умственных усилий, интеллектуального напряжения и усердия.

Кроме того, курс «концепции современного естествознания» терпеливости и усидчивости, поэтому студенту необходимо запастись терпением и достаточно большим количеством времени для успешного изучения этого предмета.

Далее, особенность изучения курса «концепции современного естествознания» состоит в его последовательности, поэтапности. Это означает, что всякий последующий материал тесно связан с предыдущим и отчасти вытекает из него. Так, без хорошего знания темы «Концепция элементов» с трудом можно освоить тему «Концепция отношений». Поэтому без глубокого понимания первых тем невозможно освоить последующие разделы курса. Концепции современного естествознания нельзя изучать с текущей темы или «с середины», а только с первой темы – не пропуская ни одной – до последней.

Самостоятельная работа студентов по освоению ими курса логики включает в себя три основных компонента.

Теоретическая часть. Используя конспекты лекций и указанную к каждой теме учебную литературу, обучающемуся необходимо самостоятельно разобраться и глубоко усвоить содержание основных вопросов темы с тем, чтобы суметь грамотно изложить суть этих вопросов на семинарском занятии и зачете.

Практическая часть. Опираясь на знание теории, обучающийся должен уметь применять полученные знания на практике.

Написание рефератов. Написание реферата имеет целью более глубокое изучение отдельных вопросов курса «концепции современного естествознания». Реферат по избранной теме должен соответствовать следующим требованиям:

- титульный лист должен быть правильно оформлен;
- необходимо составить план реферата, включающий введение, основную часть (2 – 3 раздела), заключение и список использованной литературы;
- в реферате обязательно должны быть пронумерованы страницы и сделаны постраничные сноски;

- содержание выбранной темы должно быть полностью раскрыто и соответствовать пунктам плана;
- в тексте необходимо приводить собственные примеры, иллюстрирующие те или иные теоретические положения.

Темы рефератов и литература указаны в соответствующих разделах Рабочей программы дисциплины.

8.5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Зачет является формой промежуточного контроля и имеет целью оценить уровень знаний, умений и навыков, полученных обучающимися во время лекций, семинарских занятий и самостоятельной работы. Поскольку зачет по курсу «концепции современного естествознания» проводится в форме устного опроса, обучающиеся преподавателем заранее ориентируются на это.

В процессе подготовки к зачету обучающийся должен освоить знания, которые излагаются в основных учебниках, предложенных на лекциях, аккумулировать знания, приобретенные на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы. Для этого имеет смысл в процессе обучения он должен вести конспекты не только лекционных, но и остальных видов занятий. Это облегчит обучающемуся процесс подготовки к зачету.

В процессе подготовки к зачету имеет смысл разбивать информацию по небольшим блокам, каждый из которых раскрывает небольшую область знания. Это важно, поскольку позволяет систематизировать знания, полученные обучающимся в ходе изучения курса «Концепции современного естествознания».

Для облегчения запоминания сложного материала имеет смысл искать в литературе или иных (сторонних) источниках (например, сеть Internet) яркие примеры, иллюстрирующие тему.

При подготовке к зачету следует помнить, что торопиться в изучении курса «Концепции современного естествознания» не нужно, поскольку каждая следующая тема так или иначе связана с предыдущей, поэтому понимание каждой отдельной темы позволит облегчить понимание следующей. Также для облегчения подготовки к зачету по курсу «Концепции современного естествознания» возможно обращение к знаниям, полученным в ходе обучения в школе на уроках по естественным дисциплинам.

8.7. Методические рекомендации по подготовке письменных работ (рефератов, докладов)

Реферат – форма контроля знаний, в которой обучающийся должен представить основные знания по заявленной теме и в которой возможно, но не обязательно выражение его личной оценки приобретенных знаний. В процессе подготовки реферата по выбранной теме обучающийся должен изучить существующую литературу по рассматриваемой теме. Это означает, что он не может скопировать информацию из одного (плагиат) или двух (компиляция) источников,

поскольку достаточно трудно в одном источнике охватить и рассмотреть ту или иную тему целиком, поэтому важно в процессе подготовки реферата сопоставлять данные из разных источников для полноценного изучения заявленной темы.

Важно, чтобы обучающийся разделял тему реферата на подтемы, которые станут элементами (параграфами или главами) реферата. Это нужно для того, чтобы у обучающегося выработался навык разделять более сложные и общие проблемы и темы для исследования на более мелкие и простые. Особое значение это приобретает для реферата по курсу «Концепции современного естествознания», поскольку рассматриваемые темы в рамках этого курса сложны для восприятия. Важно при написании реферата по выбранной теме в рамках курса «Концепции современного естествознания» не уходить в частности, поскольку это приведет к тому, что смысл того, о чем реферат, может быть потерян. Вместе с тем важно приводить яркие примеры, раскрывающие тему реферата.

Важным элементом написания обучающимся реферата является его способность правильно оформить реферат. Это касается способности правильно оформить введение и заключение, подразделить основную часть реферата на элементы (главы или параграфы), в которых будут освещаться элементы выбранной темы, а также способность правильно оформить список литературы.

9. Фонд оценочных средств

9.1. Вопросы для проведения зачета

1. Критерии научности знания и опыта.
2. Предмет и метод в естественных и гуманитарных науках.
3. Научная парадигма элементов.
4. Научная парадигма отношений.
5. Механистическая картина мира.
6. Детерминизм Лапласа.
7. Понятие абсолютного пространства и абсолютного времени в классической физике.
8. Принцип дальнего действия в классической науке.
9. Понятие поля и принцип ближнего действия.
10. Принцип объективности познания в классической науке.
11. Относительность пространства, времени, массы и силы в теориях Эйнштейна.
12. Принцип относительности в классической и современной физике.
13. Корпускулярно-волновой дуализм и принцип дополнительности в квантовой механике.
14. Принцип симметрии и законы сохранения.
15. Понятие о фрактальных структурах.
16. Вероятностная природа квантовых объектов и принцип неопределенности Гейзенберга.

17. Принципиальная роль средств наблюдения в процессе познания в неклассической науке.
18. Понятие линейной системы. Принцип суперпозиции состояний.
19. Понятие энтропии, принцип возрастания энтропии.
20. Иерархия структур природы: мега-, макро-, и микромир.
21. Эволюция Вселенной, модели эволюции Вселенной.
22. Проблема возникновения жизни.
23. Генетико-информационный механизм эволюции живой природы.
24. Три концепции эволюции живой природы.
25. Жизнь как космическое явление.
26. Биологические перспективы человека.
27. Понятие открытой системы в синергетике.
28. Соотношение хаоса и порядка в классическом естествознании и в синергетике.
29. Понятие нелинейной системы. Положительная обратная связь
30. Неустойчивость системы и роль флуктуаций в эволюции открытых систем. Понятие бифуркации.
31. Необратимость развития открытых систем, понятие аттрактора.

9.2. Примерная тематика письменных работ (реферат, доклад и др.)

1. Наука и научное познание
2. Поиски единой теории Природы
3. Взаимодействие и взаимосвязь естественных, технических и гуманитарных наук
4. Материя. Специфика микро- и макромира
5. Динамические и статистические закономерности
6. Строение и эволюция Вселенной
7. Физика - основа современного естествознания
8. Модель Большого Взрыва
9. Пространство и время в классической и постнеклассической физике
10. История естествознания
11. Принципы неопределенности и дополнителности в естествознании
12. Синергетика и проявление ее законов в природе и обществе
13. Проблемы и перспективы естественных наук
14. Математика и современное естествознание
15. Симметрия-асимметрия в неживой и живой природе
16. Понятие о ноосфере. Ее роль в природе
17. Самоорганизация в живой и неживой природе
18. Эволюция представлений о пространстве и времени
19. Вселенная, Жизнь, Разум
20. Термодинамика необратимых процессов
21. Хаос и упорядочение
22. Теория катастроф

23. ОТО и СТО. Их роль в эволюции знаний о природе
24. Законы сохранения и симметрия.
25. Структура организации материи. Элементарные частицы
26. Пригожинская концепция «от существующего к возникающему»
27. Энтропия и ее роль в построении современной картины мира
28. Философские основания физики
29. Синергетика и информация
30. Фундаментальные принципы в современном естествознании и их всеобщность
31. Физическая и биологическая эволюция
32. Физика и геометрия. Геометродинамика
33. Физические основы самоорганизации
34. Пространство, время, гравитация
35. Динамический и статистический хаос. Критерии степени упорядоченности в процессах самоорганизации
36. Чем занимается астрофизика
37. Единство человека и природы
38. Физика и религия
39. Физика открытых систем
40. Фундаментальные физические постоянные и физическая картина мира
41. Вероятностный характер физических законов
42. Энтропия и информация
43. Механическая картина мира
44. Сущность специальной теории относительности
45. Рождение и эволюция звезд
46. Хаос, пространство, самоорганизация
47. Синергетика и принципы самодвижения материи
48. Что такое жизнь с точки зрения физики
49. Принципы наименьшего производства энтропии
50. Гравитация
51. Электромагнитная картина мира
52. Принципы неопределенности Бора в физике и гуманитарных науках
53. Понятие о внутреннем, активном, астрономическом и биологическом времени
54. Проблемы механики движения в классической физике
55. Понятие об общей теории относительности
56. Античастицы и антивещество
57. Бифуркации, динамический хаос и теория катастроф
58. Симметрия природы и природа симметрии
59. Структура и иерархия объектов неживой и живой природы
60. Вещество и поле
61. Динамические законы и классический детерминизм
62. Понятие об аттракторах
63. Кибернетика и ноосфера

64. Вероятностный мир и законы эволюции
65. Понятие о физическом вакууме
66. «Черные дыры»
67. Развитие представлений о времени от древности до наших дней
68. Статистические законы и вероятностный детерминизм
69. Фундаментальные взаимодействия
70. Космос и разум
71. Антропный принцип и современная естественнонаучная картина мира
72. Сценарии происхождения Вселенной
73. Теории Великого объединения физических полей
74. Понятие динамического хаоса
75. Необратимость процессов в природе и «стрела времени»
76. Уровни организации материи
77. Земное эхо солнечных бурь
78. Элементарные частицы и структура Вселенной
79. Порядок-беспорядок в природе
80. Дискретность и непрерывность в природе
81. «Золотое сечение» и гармонизация процессов в неживой и живой природе
82. Проблема внеземных цивилизаций
83. Генетика и квантовая физика
84. Физические основы экологии
85. Особенности биологического развития материи
86. Физические модели биологии
87. Понятия ноосферы и ее роль в природе
88. Единство человека и природы
89. Эволюционные теории в биологии
90. Пространство и время в живых системах
91. Разум и информационное поле
92. Физическая модель памяти
93. Русский космизм
94. Учение В.И. Вернадского о биосфере
95. Естественнонаучные модели происхождения жизни на Земле
96. Роль информации для живых организмов
97. Термодинамика живого организма
98. Влияние Космоса на жизнь на Земле
99. Основные проблемы экологии и роль окружающей среды для жизни
100. Признаки живого и определения жизни
101. Иерархические уровни организации живого
102. Роль разнообразия в живой природе
103. Самоорганизация в живой природе
104. Отличие живой природы от неживой
105. Симметрия и асимметрия в живых системах
106. Глобальный эволюционизм

107. Эволюция биосферы Земли
108. Молекулярно-генетическая теория наследственности
109. Биосфера и живое вещество
110. Идеи Чижевского о цикличности процессов в Космосе и на Земле
111. Энергетический подход к объяснению живого
112. Влияние излучений на живые организмы
113. Физические поля в организме человека и возможности медицинской диагностики
114. Системный подход к объяснению жизни
115. Физические представления наследственности, изменчивости и естественного отбора
116. Биохимические составляющие жизни
117. Строение клетки живого организма. Роль ее элементов
118. Основные жизненные процессы в клетках
119. От физики существующего к физике возникающего
120. Роль энтропии и информации для живого организма
121. Физические аспекты и принципы биологии
122. Химические процессы в живой природе и молекулярная самоорганизация
123. Физическое понимание мутагенеза
124. Гиперциклы Эйгена в молекулярной самоорганизации
125. Роль АТФ в энергетике живого организма
126. Гомеостаз и развитие организма
127. Физические представления онтогенеза и филогенеза
128. Физические принципы воспроизведения и наследования признаков
129. Передача наследственной информации
130. Роль и действие ДНК и РНК в организме
131. Молекулярная генетика
132. Аксиомы биологии
133. Матричный принцип синтеза информационных молекул наследственности
134. Модель С.П. Капицы для демографического развития
135. Устройство памяти. Воспроизводство и передача информации в организме
136. Структурная организованность биосферы
137. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского и живое вещество
138. Принципы устойчивого развития
139. НТР и проблемы экологии
140. Физика живого
141. Мир живого на молекулярном уровне
142. Человек, биосфера и космические циклы
143. Процессы самоорганизации в физике, химии, биологии
144. Антропный принцип в биологии

10. Перечень основной и дополнительной литературы

10.1. Основная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М., 1997.
2. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. Концепции современного естествознания. М., 2005.
3. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. Новосибирск, 1997.
4. Кащеев С.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Аудиокнига. М., 2010
5. Карпенков С.Х. Основные концепции естествознания. М., 1998.
6. Концепции современного естествознания / Под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. М., 1997.
7. Концепции современного естествознания / Под ред. С.А. Самыгина. Ростов-на-Дону, 1997.
8. Невважай И.Д. Концепции современного естествознания. Учебник для студентов вузов. Саратов, 2008
9. Невважай И.Д., Пугачева Л.Г., Соколенко В.М. Концепции современного естествознания. Курс лекций. Саратов, 2000.
10. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. М., 1997.
11. Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. Ростов-на-Дону, 2002.

10.2. Дополнительная литература

1. Авени Э. Империя времени. М., 1998, С. 13-21, 141-173, 184-202, 303-330.
2. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. М., 1996. С. 360-366.
3. Аршинов В.И., Буданов В.Г., Суханов А.Д. Естественнонаучное образование гуманитариев: на пути к единой культуре // Общественные науки и современность. 1994. № 5.
4. Бутрык С. Идея спонтанного возникновения материи из «ничего» в космологии 20 века // Вопросы философии. 1986. № 4.
5. Гиренок Ф.И. Экология. Цивилизация. Ноосфера. М., 1987.
6. Гусев М.В. От антропоцентризма к биоцентризму // Вестник МГУ. Серия 7. Философия. 1991. № 5.
7. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранения благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь. Соч. Т.111. М.-Л., 1939.
8. Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. М., 1990.
9. Ильин В.В., Кезин А.В. К вопросу о критериях научного знания // Вопросы философии. 1986. № 12.

10. Казютинский В.В. Философские проблемы астрономии // Вопросы философии. 1986. № 2.
11. Карпинская Р.С. Человек и природа. Проблемы коэволюции // Вопросы философии. 1988. № 7.
12. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение // Вопросы философии. 1992. № 12.
13. Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления. М., 1994.
14. Кузнецов М.А. Учение Вернадского о ноосфере: перспективы развития человечества // Вопросы философии. 1988. № 3.
15. Кун Т. Структура научных революций. М., Прогресс, 1975. С.122-144.
16. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М., 1990.
17. Пригожин И. Перекрытие времени // Вопросы философии. 1989. № 8.
18. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М.: Прогресс, 1986. С.69-126.
19. Философские вопросы естествознания. М.: МГУ, 1985. С.21-36, 319-331.
20. Философские проблемы естествознания / Под ред. С.Т. Мелюхина. М., 1985. С.140-154.
21. Философские проблемы естествознания. М.: Высшая школа, 1985. С.208-233.
22. Философский энциклопедический словарь. М.: Инфра-М, 1997.
23. Хорев В.Н. Философия как фактор развития науки. М., 1984.
24. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М., 1976.
25. Эйнштейн А. Инфельд Л. М. Эволюция физики. М., 1965. С.103-135.

10.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.pravouch.com/> - электронные учебники для юридических вузов по всем дисциплинам.

<http://ru.wikipedia.org/wiki/> - свободная энциклопедия, есть портал «Логика».

http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/sinergetika/55 - электронная библиотека по философским дисциплинам

<http://law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1456867> – Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»

<http://www.koob.ru/> - электронная библиотека «Кооб»

<http://www.philosophy.ru/> – Философский портал ИФ РАН

<http://filosof.historic.ru/> – Цифровая библиотека по философским дисциплинам

<http://www.edu.ru/> – Федеральный портал РО.

<http://studentu-vuza.ru/> - учебники и учебные пособия для студентов вузов.

11. Информационное и программное обеспечение

11.1 Программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины, обучающейся использует следующие программные средства:

1. операционная система Windows или Linux;

2. пакет офисных программ Microsoft Office или Libre Office.

11.2. Информационно-справочные системы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Электронные каталоги научной библиотеки СГЮА – автоматизированная библиотечная программа ИРБИС.
3. Ресурсы электронно-библиотечной системы «ИНФРА-М».
4. Виртуальная обучающая среда Moodle.
5. Информационно - правовая система «Lexpro».

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В целях обеспечения учебного процесса при необходимости используется аудитория, оборудованная мультимедийной техникой.