

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт общественных наук
Школа публичной политики и управления
Кафедра политологии и политического управления

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры политологии и
политического управления
Протокол от «05» июля 2017 г. № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.Б.16
«Концепции современного естествознания»**

Бакалавриат
(уровень образования)

направление подготовки
41.03.04 «Политология»
(код, наименование направления подготовки)

профиль Политическое управление
(направленность(и) (профиль))

очная
(форма обучения)

Год набора – 2016г.

Москва 2017 г.

Автор–составитель

Кандидат философских наук
доцент кафедры политологии
и политического управления
Иванько Наталья Анатольевна

Заведующий кафедрой

Политологии и политического управления
Доктор политических наук, профессор
Шабров Олег Федорович

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы | 4 |
| 2. | Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО | 5 |
| 3. | Содержание и структура дисциплины (модуля) | 5 |
| 4. | Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) | 9 |
| 5. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) | 19 |
| 6. | Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 21 |
| 6.1. | Основная литература | 21 |
| 6.2. | Дополнительная литература | 21 |
| 6.3. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы | 22 |
| 6.4. | Нормативно-правовые документы | 22 |
| 6.5. | Интернет-ресурсы, справочные системы | 22 |
| 6.6. | Иные источники | 22 |
| 7. | Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля) | 23 |

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Дисциплина Б1.Б.16 «Концепции современного естествознания» обеспечивает овладение обучающимися следующими компетенциями с учетом этапа:

Таблица 1.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|-----------------|--|--------------------------------|--|
| УК ОС - 6 | Способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК ОС – 6.3 | Способность формировать эффективную траекторию личностного и профессионального саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

| ОТФ/ТФ профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--------------------------------|---|
| формировать эффективную траекторию личностного и профессионального саморазвития | УК ОС – 6.3 | на уровне знаний: - понимание концепции образования в течение всей жизни (lifelong learning): системный взгляд |
| | | на уровне умений: - умение формировать программу профессионального саморазвития, преодолевать сопротивление внешней среды. |
| | | на уровне навыков: - навыки постановки целей и задач, эффективное обучение |

2. 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

Таблица 2.

| Вид учебных занятий и самостоятельная работа | | Объем дисциплины (модуля), час. | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | Всего | Семестр (триместр), курс | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Очная форма обучения | | | | | | | | | | | | | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе: | | 24 | | | | | | | | | | | | |
| лекционного типа (Л) | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | |
| лабораторные работы (практикумы) (ЛР) | | | | | | | | | | | | | | |
| практического (семинарского) типа (ПЗ) | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | |
| контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР) | | | 48 | | | | | | | | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | | 36 | 48 | | | | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | форма | ЗаО | ЗаО | | | | | | | | | | | |
| | час. | | | | | | | | | | | | | |
| Общая трудоемкость (час. / з.е.) | | 72/2 | 72/2 | | | | | | | | | | | |

Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.16 «Концепции современного естествознания» относится к Базовой части учебного плана 1 курса 2 семестра освоения студентами в соответствии с учебным планом. Дисциплина является логическим продолжением содержания дисциплин: «История», «Культурология» и является опорой для изучения следующих дисциплин: «Философия» «Логика и теория аргументации» (Б1.Б15 – 2 семестр), «Социология» (Б1.Б10 - 2 семестр), «Философия» (Б1.Б2 - 3-4 семестры).

Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра: для студентов очной формы обучения – во 2 семестре. По дисциплине осуществляется текущий контроль

самостоятельной работы и итоговый контроль в форме зачета. Учебная дисциплина предусматривает лекционные и практические занятия.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля) Очная форма обучения

Таблица 4.

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Объем дисциплины (модуля), час. | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации |
|-----------------------------|--|---------------------------------|---|----|----|-----|----|--|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | СР | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | | |
| Очная форма обучения | | | | | | | | |
| Тема 1 | Наука как процесс познания | | 2 | | 2 | | 8 | О |
| Тема 2 | История естествознания | | 2 | | 2 | | 8 | Д, Дк |
| Тема 3 | Структура научных революций | | 2 | | 2 | | 8 | О, Д, Дк |
| Тема 4 | Современная физико-химическая картина мира | | 2 | | 2 | | 8 | О, Д |
| Тема 5 | Эволюция живых систем | | 2 | | 2 | | 8 | О, Д |
| Тема 6 | Человек как предмет естественнонаучного познания | | 2 | | 2 | | 8 | О, Д, Дк |
| Итоговая аттестация (зачет) | | | | | | | | |
| Итого по курсу: | | | 12 | | 12 | | 48 | 72 |

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д), Доклад (Дк) и др.

Таблица 3.

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Содержание тем (разделов) |
|--------|-----------------------------|--|
| Тема 1 | Наука как процесс познания. | <p>Наука как специфическая форма общественного сознания. Эволюция понятия «наука».</p> <p>Наука как социокультурный феномен. Соотношение науки, философии и религии.</p> <p>Наука как процесс познания. Цель и задачи науки. Законы науки. Структура науки, ее компоненты и функции. Панорама современного естествознания. Становление, развитие и особенности научного знания. Проблема истины. Научные революции и их специфика. Специфика форм и методологии научного познания. Понятие научного метода. Специальные, общенаучные и универсальные методы.</p> <p>Наука, техника и управление. Наука и практика. Превращение науки в непосредственную производительную силу общества. Сциентизм и антисциентизм как ценностные мировоззренческие ориентации.</p> |
| Тема 2 | История естествознания | <p>История естествознания. Возникновение науки, появление первых научных программ. Научные знания Древнего Востока. Первые научные программы античности и их специфика.</p> <p>Формирование основ естествознания в эпоху средневековья и Возрождения. Средневековое мировоззрение и особенности научного познания этой эпохи. Научная революция XVI-XVIII веков и становление классической науки. Галилей и его роль в возникновении современной науки. Физика и рационализм Р. Декарта. Исаак Ньютон и завершение научной революции. Основные итоги научной революции. Понятие «классическая наука». Характерные черты и особенности классической науки: механицизм, метафизичность, догматизм, детерминизм, рационализм, субстанциональность.</p> <p>Наука XIX века. Проблема синтеза знания. Процесс дифференциации и первые признаки интеграции наук. Утверждение идеи всеобщей связи и эволюционного развития в естествознании.</p> <p>Кризис классической науки. Создание новой квантово-релятивистской физической картины мира. Утверждение неклассического стиля мышления: новое понимание предмета знания; способов и условий исследования объекта; значения и роли прибора в научном познании; принцип историзма; усиление математизации знания; диалектическая и синергетическая методология; повышенный уровень абстрактности; новые логические основания.</p> |

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Содержание тем (разделов) |
|--------|---|--|
| Тема 3 | Структура научных революций. | <p>Парад Парадигма как гносеологическая модель. Типы научных революций: мини-революции, локальные революции и глобальные революции. Роль научных революций в развитии науки. (Т.Кун «Структура научных революций»). Понятия «классическая наука», «неклассическая наука», «постнеклассическая наука».</p> <p>Глобальная мировоззренческая революция. Важнейшие принципы будущего науки: системность; комплексность; глобальный эволюционизм; самоорганизация; историзм. Основные черты современной науки: вариативность картины мира и вероятностный детерминизм; отказ от поиска субстанциональной основы мира и признание тезиса о неисчерпаемости материи; новый подход к пониманию природы познавательной деятельности и признание активности исследователя; диалектическая трактовка истины; системно-целостная оценка предмета познания; изучение открытых систем с обратной связью; развитие биосферного класса наук; соединение науки с производством.</p> |
| Тема 4 | Современная физико-химическая картина мира. | <p>Становление современной физической картины мира. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Рождение и развитие представлений о квантах. Теория атома Н. Бора. Корпускулярно-волновой дуализм в современной физике. Структурные уровни организации материи. Понятие макро- и микромира. Структурность и системность материи. Поле и вещество. Основные законы современной физики (закон сохранения энергии в макроскопических процессах, взаимодействия, близкодействия, дальнодействия, состояния).</p> <p>Динамические и статистические закономерности в природе. Принципы современной физики, их характеристика. Субстанциональная и реляционная концепции пространства и времени. Пространство и время в свете теории относительности А. Эйнштейна. Всеобщие и специфические свойства пространства и времени. Химия как наука. Предмет познания химической науки и ее проблемы. Методы и концепции познания в химии. Д.И. Менделеев и системный подход в химии. Концептуальные системы химических знаний: учение о составе; структурная химия; учение о химических процессах; эволюционная химия. Понятие «структурная химия».</p> <p>Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Становление и развитие органического синтеза. Учение о химических процессах: проблемы и их решения. Химический катализ и революция в химической промышленности. Рождение химии плазмы, радиационной химии, химии высоких давлений и температур. Эволюционная химия как высший уровень развития химических знаний.</p> |

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Содержание тем (разделов) |
|--------|--|--|
| Тема 5 | Эволюция живых систем. | Предмет биологии, ее структура и этапы развития. Особенности биологического уровня организации материи. Происхождение и сущность жизни. Признаки и структурные уровни живого. Клетка как первоисточник живого, ее строение и функционирование. Механизм управления клеткой. Эволюция органического мира. Принципы эволюции воспроизводства и развития живых систем. Становление идеи развития в биологии. Концепция развития Ж.-Б. Ламарка. Теория катастроф Ж. Кювье. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Антидарвинизм. Современные теории эволюции. Становление и развитие генетики. Генетика и эволюция. Принципы универсального эволюционизма. Проблемы биоэтики. |
| Тема 6 | Человек как предмет естественнонаучного познания | Человек, биосфера и космические циклы. Влияние природы на человека. Географический детерминизм. Влияние человека на природу. Проблема антропогенеза. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Трудовая теория антропогенеза Ф. Энгельса. Синергетическая теория эволюции. Эволюционная теория антропогенеза П. Тейяра де Шардена. Биологическое и социальное в историческом развитии человека. Биологическая природа и социальная сущность человека. Биологическое и социальное в онтогенезе человека: панбиологизм и пансоциологизм. Понятия генотипа и фенотипа. Физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность. Социобиология о природе человека. Теория генно-культурной коэволюции. Социально-этические проблемы генной инженерии. Противоречия в системе биосфера-человек. Проблема антропогенного давления на природу. Современные экологические проблемы. Проблемы оптимизации отношений человека с природой. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Экология и здоровье человека. Понятие экологии человека. Экологическое сознание и правосознание. Экологическое воспитание. |

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.16 «Концепции современного естествознания» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа:

- беседа, дискуссия, мозговой штурм;
- при проведении занятий семинарского типа:
- опрос, доклад, диспут;

при контроле результатов самостоятельной работы студентов:

- доклад, эссе..

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):

Для решения воспитательных и учебных задач в дисциплине «Технологии Концепции современного естествознания» в рамках зачета используются следующие интерактивные формы:

- метод проектов;
- работа в малых группах.

Типовые оценочные материалы по теме 1.

(включаются оценочные материалы – вопросы для опроса, контрольные задания, литературу и т.д.)

Типовые вопросы

1. Наука как процесс познания. Цель и задачи науки. Законы науки.
2. Эволюция понятия «наука»: наука как процесс познания, наука как социокультурный феномен, наука как производительная сила общества.
3. Сциентизм и антисциентизм как ценностные мировоззренческие ориентации.
4. Специфика форм и методологии научного познания.
5. Критерии и принципы научного знания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней науки.
6. Специфика естественных и гуманитарных наук.

Проведение опроса на тему «Наука как процесс познания».

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература

Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956.

Борн М. Физика и метафизика // *Борн М.* Физика в жизни моего поколения. М., 1963

Бургин М.В., Кузнецов В.И. Аксиологические аспекты научных теорий. Киев, 1991.

Валлерстайн И. Эволюция структур знания в миросистемной перспективе // *Миросистемный анализ. Введение.* М., 2006.

Вернадский В.И. Труды по общей истории науки. М., 1988.

Зинченко В.П. Наука – неотъемлемая часть культуры? // *Вопросы философии*, 1990. №1.

Ильин В.В. Критерии научности знания. М., 1989.

Ильин В.В., Калинин А.Г. Природа науки. М., 1985.

Пуанкаре А. О науке. М., 1990.

Кочергин А.Н. Методы и формы научного познания. М. 1990.

Наука и научность в исторической перспективе. СПб., 2007

Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956.

Виргинский В.С. Очерки истории науки и техники XVI-XIXвв. М.,1984.

Гайденко П.П. У истоков классической механики // *Вопросы философии*. 1996. №5.

Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1986.

Петров М.К. Социально-культурные основания развития современной науки. М., 1992.

Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980.
Тарнас Р. История западного мышления. М., 1995.
Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М., 1995.

Типовые оценочные материалы по теме 2.

Типовые вопросы

1. Возникновение науки, появление первых научных программ: математические программы Пифагора и Платона, атомизм Демокрита, логика Аристотеля, геометрия Евклида.
2. Развитие гелиоцентрической картины мира и идеи бесконечности Вселенной в трудах Дж. Бруно, Н. Коперника, Кеплера.
3. Возникновение современной науки: Галилей, Р.Декарт, И.Ньютон и их открытия.
4. Основные черты классической науки.

1.

2. Написание докладов на темы:

1. Сущность и содержание великих открытий второй трети XIX века: клеточная теория Шлейдена и Шванна, закон сохранения и превращения энергии Майера и Джоуля, эволюционное учение Дарвина.
2. Эволюция диалектики природы в учениях А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева, Дж. Гиббса, И.М. Сеченова. Дж. Максвелла.
3. Создание квантово-релятивистской картины мира (открытия Г. Герца, К. Рентгена, А. Беккереля, Дж. Томпсона, П.Н.Лебедева, М. Планка, А. Эйнштейна, Э. Резерфорда, Н. Бора).
4. Становление неклассической науки.

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература

Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956.
Борн М. Физика и метафизика // Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1963
Бургин М.В., Кузнецов В.И. Аксиологические аспекты научных теорий. Киев, 1991.
Валлерстайн И. Эволюция структур знания в миросистемной перспективе // Миросистемный анализ. Введение. М., 2006.
Вернадский В.И. Труды по общей истории науки. М., 1988.
Зинченко В.П. Наука – неотъемлемая часть культуры? // Вопросы философии, 1990. №1.
Ильин В.В. Критерии научности знания. М., 1989.
Ильин В.В., Калинин А.Г. Природа науки. М., 1985.
Пуанкаре А. О науке. М., 1990.
Кочергин А.Н. Методы и формы научного познания. М. 1990.
Наука и научность в исторической перспективе. СПб., 2007
Бернал Дж. Наука в истории общества. М., 1956.
Виргинский В.С. Очерки истории науки и техники XVI-XIXвв. М.,1984.
Гайденок П.П. У истоков классической механики // Вопросы философии. 1996. №5.
Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1986.
Петров М.К. Социально-культурные основания развития современной науки. М., 1992.
Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980.

Тарнас Р. История западного мышления. М., 1995.
Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М., 1995.

Типовые оценочные материалы по теме 3.

Типовые вопросы

1. Понятие научной революции.
2. Научная традиция и научная революция.
3. Понятие «парадигма». Т.Кун «Структура научных революций»
4. Научные революции и смена типов научной рациональности (по работе В. С. Степина «Структура и динамика научного познания»).
5. Становление постнеклассической науки.
6. Технологический детерминизм в современном мире.

Проведение опроса на тему «Структура научных революций»

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература

Кун Т. Структура научных революций. М., 2003
Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995
Левин Г.Д. Истинность и рациональность. М, Канон+ ,2011 224 с.
Лекторский В.А. Судьбы рациональности в современной культуре. М., 2004
Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М., 1995
Нелинейная динамика и постнеклассическая наука. Сб. статей / Под общ. ред. В.К.Егорова. М., 2003
Поппер К. Теории // Логика и рост научного знания. М., 1983
Порус В.Н. Рациональность. Наука. Культура. М., 2002
Постнеклассика: философия, наука, культура. СПб, 2009
Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М: Едиториал УРСС, 2012
Пуанкаре А. Наука и гипотеза М: Книжный дом «Либроком», 2012
Степин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М., 2000.
Петров М.К. Социально-культурные основания развития современной науки. М., 1992.
Виргинский В.С., Хотеев В.Ф. Очерки истории науки и техники, 1870-1917гг. М., 1988.
Гайденко П.П. Проблема рациональности на исходе XX века // Вопросы философии. 1991. № 6.
Кара-Мурза С.Г. Наука и кризис цивилизации // Вопросы философии. 1990. №9.
Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М., 1995.
Степин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. 1989. № 10.

Типовые оценочные материалы по теме 4.

Типовые вопросы

1. Механистическая картина мира.

2. Проблема делимости материи. Атомистическая гипотеза.
3. Волны и частицы в классической физике.
4. Квантово-релятивистская картина мира.
5. Физика макроскопических процессов: энергия и энтропия.
6. Химия как наука. Структура химии. Химическая картина мира.
7. Эволюционная химия.

Написание докладов на темы

1. Электромагнитная картина мира (М.Фарадей, Д.Максвелл).
 2. Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна.
 3. Элементы квантовой механики. Оценить роль следующих открытий в физике:
 4. – квантовая теория энергии М. Планка;
 5. – квантовая теория света А. Эйнштейна.
 6. Взаимосвязь химии с биологией (труды А.М. Бутлерова и А.И. Опарина). Проблема биокатализа (Й.Я Барцелиус, Ю. Либих, П.Э.М. Бертелло, Н.Н. Семенов).
- Проведение диспута на основе докладов и презентаций.

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература

Базаева М.Г., Голубева Р.М., Раткевич Е.Ю. и др. Основные термины, понятия и законы химии: учебно-методическое пособие. М. : Изд-во МГОУ, 2008.

Борн М. Эйнштейновская теория относительности. М., 1964.

Браун М.А., Яппа Ю.А., Козырев А.Н. и др. Физика на пороге новых открытий. М., 1990.

Гинзбург В.Л. О теории относительности. М., 1979.

Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. М., 1979.

Дячилов Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. М... 1986

Зигель Ф.Ю. Неисчерпаемость бесконечности. М., 1984.

Капра Ф. Дар физики. СПб., 1994.

Карнап Р. Философские основания физики. М., 2003.

Лем С. Принцип разрушения как творческий принцип // Природа. 1987. № 9. С. 68 – 77.

Лолаев Т.П. О «механизме» течения времени // Вопросы философии. 1996. № 1. С. 51 – 56.

Колодкин А.Н., Саловарова В.П. Синергетика: предпосылки возникновения и возможности развития ее идей в биохимии // Философия науки. 2002. № 1. С. 69-81.

Новиков И.Д. Куда течет река времени? М., 1990.

Хокинг С. Стрела времени // Природа. 1990. № 1. С. 85 – 90.

Шилова А. Квантовая механика. Иной взгляд // Наука и жизнь. 1998. № 8. С. 8 – 13.

Азимов А. Краткая история химии. Развитие идей и представлений в химии. М., 1983.

Печенкин А.А. Взаимодействие физики и химии (философский анализ). М., 1986.

Типовые оценочные материалы по теме 5.

Типовые вопросы

1. Исторически сложившиеся естественнонаучные концепции происхождения жизни.
2. Принципы эволюции органического мира.
3. Генная инженерия и актуальные проблемы клонирования. Биоэтика.
4. Концепция биосферы В. И. Вернадского. Ноосфера.

5. Живые организмы как самоорганизующиеся системы.

1.

Написание докладов-презентаций на темы

1. Концепция развития Ж.-Б. Ламарка.
2. Теория катастроф Ж. Кювье.
3. Эволюционная теория Ч. Дарвина и синтетическая теория эволюции.
4. Антидарвинизм: неоламаркизм, механоламаркизм (Г. Спенсер, Т. Эймер), психоламаркизм (А. Паули, А. Вагнер), ортоламаркизм (К. Негли, Э. Копп, Г. Осборн), сальтационизм (А. Зюсс, А. Келликер).
5. Генные механизмы развития живого (генетический код, геном человека, мутации, законы Г. Менделя, Т.Моргана).

Проведение диспута на тему «Эволюция живых систем» на основе докладов- презентаций

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература

Афанасьев З.Г. Мир живого: системность, эволюция и управление. М., 1986.

Барг О.А. Живое в едином мировом процессе. Пермь, 1993.

Биология в познании человека. М., 1989.

Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 2008.

Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. М., 1988.

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М., 1999.

Воронцов Н.Н. Эволюция. Видообразование. Система органического мира. М., 2005.

Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. М., 1988.

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология: общие закономерности. М., 1996.

Захаров, И.А. ГенЭтика или Рожать нельзя клонировать /И.А. Захаров. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2003. 63 с.

Колчинский Э.И. Эволюция биосферы. М., 1990.

Красиков В.А. На пути к системной теории эволюции // Экология и жизнь. 2004. № 5. С. 5 – 10.

Князева Е.Н., Курдюмова С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994.

Казначеев В.П. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. М., 2014.

Князева Е.Н., Курдюмова С.П. Основания синергетики. М., 2002.

Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня. М., 2010

Моисеев Н.Н. Универсальный эволюционизм // Вопросы философии. 1991. № 3. С. 3 – 26.

Пичугина Т. Великая тайна жизни // Вокруг света. 2005. № 3. С. 78 – 90.

Райт Р.Т. Биология сквозь призму веры. М., 1994.

Реймерс Н.Ф. Экология. М., 1994.

Фесенко Б. Мы не первые в природе? // Наука и религия. 2004. № 6. С. 10 – 12.

Хазен А. Есть ли у жизни перспективы? // Экология и жизнь. 2004. № 5. С. 18 – 19.

Шевцова В.М. Гены и социальная революция. М, 2014.

Штеренберг М.И. Проблема Берталанфи и определение жизни // Вопросы философии. 1996. № 2. С.51 – 66.

- Ласло Э. Современные мифы // Экология и жизнь. 2000. № 2. С. 6 – 9.
- Пригожин И., Стенгерс И. Время; хаос, квант. М., 1994.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986.
- Ровинский Р.Е. Развивающаяся Вселенная. М., 1996.
- Урсул А.Д. Феномен ноосферы. Глобальная эволюция и ноосферогенез. М., 2015.
- Хакен Г. Синергетика. М., 1985.
- Шаповалов В.И., Казаков Н.В. Законы синергетики и глобальные тенденции // Общественные науки и современность. 2002. № 3. С. 141 – 148.

Типовые оценочные материалы по теме 6.

Типовые вопросы

1. Концепции происхождения человека. Проблема антропогенеза
2. Биологическое и социальное в человеке.
3. Физиология, эмоции, память, здоровье, творчество и работоспособность человека.
4. Антропогенное воздействие на биосферу.
5. Человек, биосфера и космос. Концепция ноосферы.
6. Биоэтика и поведение человека.

Проведение опроса на тему «Человек как предмет естественнонаучного познания».

Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

Дополнительная литература:

- Биоэтика и гуманитарная экспертиза. М, 2013.
- Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 1989.
- Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружение. М., 1987.
- Гиренок Ф.И. Русские космисты. М., 1990.
- Гиренок Ф.И. Экология, цивилизация, ноосфера. М., 1987.
- Деревянко А.П. Проблемы антропогенеза и заселения человеком Евразии. М, 2010.
- Демиденко Э.С. Конец биосферы и биосферной жизни на Земле // Вестник МГУ: Сер. 7. «Философия». 2002. № 6. С. 29 – 43.
- Лоренц К. Агрессия. М., 2013.
- Лоренц К. Обратная сторона зеркала. М., 1998.
- Мерцалов В. Происхождение человека еще не завершено. Логика антропогенеза. М., 2013.
- Моисеев Н.Н. Идеи естествознания и общественные науки. М., 1991.
- Моисеев Н.Н. Человек и биосфера. М., 1990.
- Наумов Г. Ноосфера в прошлом и будущем // Наука и жизнь. 2004. № 9. С. 92 – 97.
- Рассел Д. Антропогенез. М., 2012.
- Тейяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1987.
- Хрусталеv Ю.М. От этики до биоэтики. М, 2010.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|-----------------|--|--------------------------------|--|
| УК ОС - 6 | Способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК ОС – 6.3 | Способность формировать эффективную траекторию личностного и профессионального саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |

| Этап освоения компетенции | Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|--|--|---|
| УК ОС – 6.3 Способность формировать эффективную траекторию личностного и профессионального саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>Деятельностный – качество достижения конкретных результатов самоорганизации и саморазвития:</p> <p>Формирует траекторию личностного и профессионального роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации (под поставленную задачу</p> | <p>Обладает достаточной мотивацией к формированию эффективной траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Достиг конкретных результатов в соответствии с принятой программой.</p> <p>Использует предоставляемые возможности для формирования и развития «новых» компетенций / приобретения нового учебно-профессионального опыта.</p> |

4.3.2 Типовые оценочные средства

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

«Концепции современного естествознания»

1. Общая характеристика основных этапов в развитии естествознания.
2. Комплексные научные революции в естествознании конца XVIII— первой половины XIX века.
3. Г. Галилей и И. Ньютон, их роль в становлении естествознания.
4. Глобальная научно-техническая революция на рубеже тысячелетий (XX—XXI вв.).
5. Основные функции науки.
6. Критерии научности в естествознании.
7. Естественнаучная и гуманитарная культуры: две традиции в объяснении, понимании и предсказании явлений.
8. Динамические и статистические закономерности в природе.
9. Система научных методов.
10. Основные этапы научного исследования.
11. Механистическая картина мира.

12. Концепция необратимости в термодинамике.
13. Понятие термодинамического равновесия и энтропия.
14. Понятие открытых и закрытых систем в термодинамике.
15. Принцип возрастания энтропии.
16. Концепция атомизма.
17. Открытия физики, изменившие атомистическое представление о материи. Элементарные частицы.
18. Концепция корпускулярно-волнового дуализма.
19. Принцип неопределенности в квантовой механике.
20. Специальная теория относительности.
21. Общая теория относительности.
22. Современные представления о пространстве и времени.
23. Развитие представлений о материи.
24. Развитие представлений о движении.
25. Развитие представлений о взаимодействии.
26. Принципы симметрии и законы сохранения.
27. Структурные уровни организации материи.
28. Концептуальные уровни познания веществ и химические системы.
29. Молекулярно-генетический уровень биологических структур.
30. Структурные уровни организации живых систем.
31. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
32. Генетика и эволюция.
33. Концепция биосферы В. И. Вернадского.
34. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
35. Концепции геологического развития Земли.
36. Космологическая концепция эволюции.
37. Концепция самоорганизации в живой и неживой природе.
38. Принципы универсального эволюционизма.
39. Происхождение жизни.
40. Происхождение и сущность человека.
41. Основные этапы эволюции человека.
42. Психика и сознание человека в теории отражения.
43. Основы биоэтики.
44. Понятие ноосферы и ее значение как геологического фактора.
45. Глобальный экологический кризис: понятие и особенности проявления в XXI веке.
46. Основные черты планетарного мышления.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| темы (раздел) | Показатели и критерии оценивания | Оценка (баллы) |
|------------------|--|---|
| Темы 1-6 | - доклад 15 баллов - выступление 10 баллов - реферат 5-15 баллов | - допуск к зачету и экзамену – 60 баллов. - оценка «удовлетворительно» 65-70 баллов. - оценка «хорошо» 71-89 баллов - оценка «отлично» 90-100 баллов |

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

| УК ОС-6 - Способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | | |
|---|----------------|---|-------------------|
| УК ОС-6 | Репродуктивный | Знать: Основные представления о естественных наук, систему методов естественнонаучного познания. Уметь: В целом успешное, но не отработанное умение в применении рационалистические позиции естественнонаучного подхода. Владеть: В целом успешное, но не регулярное применение основных категорий, теорий и концепций, используемых для описания и объяснения естественнонаучных явлений. | удовлетворительно |
| | Поисковый | Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания концептуальных основ современной панорамы естествознания (по базовым отраслям системы научного знания о природе). Уметь: В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять основные тенденции развития современной естественнонаучной картины мира. Владеть: В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы владения теоретико-познавательными основами естественнонаучных исследований. | хорошо |
| | Творческий | Знать: Сформированные и систематические знания о содержании фундаментальных концепций, объясняющих развитие природы. Уметь: Успешное и систематическое умение отличать особенности естественнонаучного познания в сравнении с другими способами освоения природной и социальной действительности. Владеть: Успешное и систематическое применение навыков владения методологии исследования в естественнонаучной области. | отлично |

Схема фонда оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, отражающая этапы формирования компетенций, проводимой в форме зачета с оценкой

| № п/ п | Раздел / тема рабочей программы дисциплины | Контролируемые компетенции (или их части) | Оценочное средство (№ тестового задания** или № экз. вопроса, или № др. вида оценочного материала) |
|--------------|--|---|--|
| 1 | Наука как процесс познания | УК ОС- 6 | Зач. вопросы №1, 2,5,6, 7,9,10 |
| 2 | История естествознания | УК ОС- 6 | Зач. вопрос №2,3 ,4,11 |
| 3 | Структура научных революций | УК ОС- 6 | Зач. вопрос № 2,6, 8, 11, 14, 17, |
| 4 | Современная физико-химическая картина мира | УК ОС- 6 | Зач. вопрос № 4, 11,12,13,14-26 |
| 5 | Эволюция живых систем | УК ОС- 6 | Зач. вопрос 29-39 |
| 6 | Человек как предмет естественнонаучного познания | УК ОС- 6 | Зач. вопрос № 40-46 |

Итоговая аттестация обучающихся по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в соответствии с Уставом Академии, Положением о промежуточной аттестации студентов по программам ВО.

Итоговая аттестация по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в соответствии с Учебным планом в 2 семестре в форме зачета. Обучаемые допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины по формам текущего контроля и выполненным эссе. В случае наличия учебной задолженности обучаемый отрабатывает пропущенные занятия в соответствии с

требованиями преподавателя. Зачет принимает лектор. Оценка знаний обучаемого на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

–

–

- **Зачет по курсу проводится в форме устного опроса (20 баллов).**

–

– Критерии оценки:

| | |
|-------|---|
| 17-20 | Самостоятельное и оригинальное осмысление материала; ясное и убедительное рассуждение; убедительный анализ. Аналитичность стиля и подхода, критичность представлений и интерпретаций. Используются актуальные, разнообразные источники. |
| 13-16 | Студент показал глубокое знание учебного курса, понимание основных категорий самостоятельной научной работы. Ответ студента является развернутым, уверенным, содержит достаточно четкие формулировки. При необходимости подтверждается фактическими примерами. Ответ демонстрирует знание материала лекций, основной и дополнительной литературы. |
| 9-12 | Удовлетворительное построение и анализ при отсутствии оригинальности или критического осмысления материала. Достаточно понимание материала, поверхностных или неадекватных суждений немного. |
| 5-8 | Студент не разобрался с основными вопросами курса, не понимает сущности основных методов и приемов исследовательской практики. |
| 0-4 | Логика крайне слабая, отсутствует или неадекватна выбранной теме. Изложение материала совершенно не соответствует требованиям, плохое знание предмета, тема не раскрыта. |

Суммарная оценка по курсу выводится по 100-балльной шкале.

Перевод баллов между системами оценивания «стобалльная-пятибалльная»:

- 95-100 — «выдающаяся работа»
- 81-94 — «отлично»
- 61-80 — «хорошо»
- 41-60 — «удовлетворительно»
- 0-40 — «неудовлетворительно»

5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Процесс освоения дисциплины должен сочетать самостоятельную работу студента с работой в рамках семинарских занятий. Участие в семинарских занятиях не будет

продуктивным без предшествующего самостоятельного ознакомления с основной и дополнительной литературой по теме предстоящего занятия.

Для подготовки к занятиям можно использовать вопросы, приведенные в разделе «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)» (см. выше).

При освоении основной и дополнительной литературы необходимо делать краткий конспект прочитанного, фиксировать возникающие вопросы для последующего обсуждения в рамках занятий, подбирать примеры явлений и процессов, которые могли бы служить иллюстрацией изучаемых концепций.

Методические указания по подготовке к занятиям лекционного типа:

Лекция является целостным и логичным освещением основных положений учебной дисциплины:

- знакомит с методологией изучения данной науки,
- обеспечивает оперативность в компенсации устаревших учебников и пособий,
- позволяет систематизировать учебный материал,
- ориентирует студентов в самостоятельной работе.

Подготовка к занятиям лекционного типа заключается в следующем:

- ознакомиться с темой предстоящей лекции по тематическому плану
- осознать место темы в своей профессиональной подготовке,
- подготовить возможные вопросы лектору.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям:

Подготовка к практическим занятиям проводится студентами самостоятельно с проработкой указанной к занятию литературы.

Особенность практических занятий по дисциплине объясняется логикой их построения, которой обучающимся необходимо придерживаться.

Цель практического занятия определяется его формой: традиционной (круглый стол, опрос, коллоквиум) или инновационной (кейс-задача, деловая игра, проект) - в той или иной мере способствующих развитию и закреплению навыков самостоятельной работы над литературой, расширению круга знаний, усвоению знаний, полученных на лекции.

Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся является важной частью в рамках данного курса, находит отражение во всех организационных формах учебной внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий и заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании,

осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы обучающегося определяется преподавателем.

Примерные темы докладов/эссе

1. Наука как феномен культуры. Место естествознания в системе наук.
2. Взаимосвязь науки и техники в естественнонаучном исследовании.
3. Рациональные методы познания природы.
4. Естественные и гуманитарные науки: общее и особенное.
5. Экспериментальные и теоретические методы в естествознании.
6. Классический период развития физики. От Галилея до Эйнштейна.
7. Концепция пространства и времени в классической физике.
8. Законы Ньютона и их место в современном естествознании.
9. Закон тяготения Ньютона и концепция дальнего действия.
10. Концепция системы взаимодействующих тел в классической механике.
11. Законы сохранения механической энергии и импульса и их связь со свойствами пространства и времени в классической механике.
12. Законы механики и детерминизм Лапласа.
13. Электромагнитная теория. (Концепция объединения электрических, магнитных и оптических явлений).
14. Концепции непрерывности и дискретности в классической физике.
15. Проблема делимости материи. Атомистическая гипотеза.
16. Молекулярно-кинетическая теория вещества.
17. Принцип необратимости в термодинамике.
18. Возрастание энтропии и концепция «тепловой смерти Вселенной».
19. Концепция пространства-времени в теории относительности.
20. Принцип эквивалентности массы и энергии.
21. Концепция кванта энергии.
22. Строение атома и дискретность энергии.
23. Концепция корпускулярно-волнового дуализма.
24. Квантовая механика и вероятностная картина мира.
25. Эволюция в макром мире. Рождение, жизнь и смерть звезд.
26. Многообразие звезд. От красных карликов до черных дыр.
27. Солнце как звезда. Прошлое, настоящее и будущее Солнца.
28. Многообразие атомов. Звезды как космические фабрики элементов.
29. Расширение Вселенной. Концепция динамической Вселенной и проблема ее возникновения.
30. Концепция Большого взрыва.
31. Четыре фундаментальных взаимодействия и концепция объединения.
32. Жизнь: живое и неживое.
33. Макромолекулы и жизнедеятельность организмов.
34. Обмен веществ и энергетика живых организмов.
35. Теория Дарвина — Уоллеса. Направленность эволюции.
36. Основные принципы естественного отбора.
37. Генетика и биологическая эволюция.
38. Биологические корни альтруизма.
39. Проблема происхождения жизни.
40. Предбиологическая эволюция. Солнце как источник свободной энергии.
41. Проблема сознания как объект естествознания.
42. Соотношение биологического и психического в человеке.
43. Происхождение человека — биологическая и экзосоматическая эволюция.
44. Биологические аспекты возникновения культуры.
45. Принципы синергетики.
46. Основные неравновесные системы и самоорганизация.

47. Синергетика и биология.
48. Бифуркации и катастрофы.
49. Структурная организация живых систем: надорганизменный уровень.
50. Дискретность и целостность жизни. Биосфера.
51. Концепция ноосферы.
52. Естествознание, биотехнологии и права человека.
53. Единство естественных и гуманитарных наук.
54. Проблема устойчивого развития биосферы.
55. Продолжительность жизни человека и численность населения.
56. Научные модели развития человечества.
57. Основные направления синтеза естественных и гуманитарных наук.
58. Особенности научной картины природы в культуре XXI века.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

6.1. Основная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 347 с
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с.
3. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 462 с

6.2. Дополнительная литература:

1. Агацци Э. Моральное измерение науки и техники. М., 1998
2. Борн М. Физика и метафизика // Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1963
3. Воронцов Н.Н. Эволюция. Видообразование. Система органического мира. М., 2005.
4. Гавриков Д.Е. Возвращаясь к конфликту «физиков» и «лириков»// Концепции современного естествознания, сборник научных трудов / под ред. Д.Е.Гаврикова. Иркутск, 2006.
5. Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1986.
6. Лакатос И. Методологии исследовательских программ. М. Аст, 2003
7. Лэйси Х. Свободна ли наука от ценностей? Ценности и научное понимание. М., 2001
8. Мамчур Е.А. Объективность науки и релятивизм. К дискуссиям в современной эпистемологии. М., 2004
9. Петров М.К. Социально-культурные основания развития современной науки. М., 1992.
10. Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре Текст. / Г. Риккерт. М.: Республика, 1993. Тарнас Р. История западного мышления. М., 1995.
11. Гайденко П.П. Проблема рациональности на исходе XX века // Вопросы философии. 1991. № 6.
12. Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. М., 1988.
13. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология: общие закономерности. М., 1996.
14. Захаров, И.А. ГенЭтика или Рожать нельзя клонировать /И.А. Захаров. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2003. 63 с.
15. Колчинский Э.И. Эволюция биосферы. М., 1990.
16. Красиков В.А. На пути к системной теории эволюции // Экология и жизнь. 2004. № 5. С. 5 – 10.
17. Князева Е.Н., Курдюмова С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994.

18. *Казначеев В.П.* Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. М., 2014.
19. *Князева Е.Н., Курдюмова С.П.* Основания синергетики. М., 2002.
20. *Моисеев Н.Н.* Современный рационализм. М., 1995.
21. Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня. М., 2010
22. *Моисеев Н.Н.* Универсальный эволюционизм // Вопросы философии. 1991. № 3. С. 3 – 26.
23. *Пичугина Т.* Великая тайна жизни // Вокруг света. 2005. № 3. С. 78 – 90.
24. *Райт Р.Т.* Биология сквозь призму веры. М., 1994.
25. *Реймерс Н.Ф.* Экология. М., 1994.
26. *Степин В.С.* Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. 1989. № 10.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. *Степин В.С.* От классической к постнеклассической науке (изменение оснований и ценностных ориентаций) // Ценностные аспекты развития науки. М., 1990.
2. *Фесенко Б.* Мы не первые в природе? // Наука и религия. 2004. № 6. С. 10 – 12.
3. *Хазен А.* Есть ли у жизни перспективы? // Экология и жизнь. 2004. № 5. С. 18 – 19.
4. Шевцова В.М. Гены и социальная революция. М, 2014.
5. *Штеренберг М.И.* Проблема Берталанфи и определение жизни // Вопросы философии. 1996. № 2. С.51 – 66.
6. *Ласло Э.* Современные мифы // Экология и жизнь. 2000. № 2. С. 6 – 9.
7. *Пригожин И., Стенгерс И.* Время; хаос, квант. М., 1994.
8. *Пригожин И., Стенгерс И.* Порядок из хаоса. М., 1986.
9. *Ровинский Р.Е.* Развивающаяся Вселенная. М., 1996.
10. *Урсул А.Д.* Феномен ноосферы. Глобальная эволюция и ноосферогенез. М., 2015

6.4. Нормативные правовые документы

1. Конституция РФ. URL: <http://www.consultant.ru/popular/cons/>
2. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

6.5. Интернет–ресурсы, справочные системы

1. <http://lib/ranepa.ru/base/abs-izdatelstva--lan.html>
2. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа – к информационным ресурсам
3. <http://lib.mexmat.ru/books/59180> Садохин А.П. – Концепции современного естествознания. М.: Наука, 2010.
4. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/S/"Sovremennoe_estestvoznanie"/_Sovremennoe_estestvoznanie".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/S/) – Современное естествознание. Энциклопедия в 10-и томах. Гл. ред. В.Н.Сойфер. М., 2000.
5. <https://yaca.yandex.ru/yaca/cat/Science/Sciences/Journals/Natural/> – Естественные науки: каталог журналов.

6.6. Иные источники

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека.
2. www.nns.ru / -Национальная электронная библиотека.
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека.
4. www.biznes-karta.ru / -Агентство деловой информации «Бизнес-карта».
5. www.rbs.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг».
6. www.aport.ru / - Поисковая система.
7. www.rambler.ru / - Поисковая система.
8. www.yandex.ru / - Поисковая система.
9. www.businesslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования.

10. www.test.specialist.ru / - Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н. Э. Баумана.

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:

- 1) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук;
- 2) пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- 3) доска, маркеры.

2. Практические занятия:

- 1) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук;
- 2) пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- 3) доска, маркеры.