

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА
Факультет мировой политики

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СОВРЕМЕННОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

для 2016\2017 учебного года (осенний семестр)

Направление подготовки
Международные отношения

Профиль подготовки

Информационное обеспечение внешней политики

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения
очная

Москва 2016

1. Цели освоения дисциплины.

Цель и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях современной естественнонаучной картины мира, специфике естественнонаучной сферы культуры, основаниями противопоставления естественнонаучной и гуманитарных сфер науки и необходимостью их синтеза на основе целостного взгляда на окружающий мир.

Задачи курса: содействовать получению широкого базового высшего университетского образования; формировать компетенции, связанные с возможностью анализировать ключевые этапы развития естествознания; выявлять социальную и культурную обусловленность научного знания, характер научного знания в конкретные исторические периоды; формировать системное представление о комплексе проблем и специфике современного этапа развития естествознания; помочь студенту в овладении содержанием основных концепции естествознания, которые определяют облик современного естествознания и задают место научного подхода в культуре. На базе раскрытия содержания ключевых понятий и подходов, на которых базируется современное естествознание дать представление о механизмах взаимодействия политической сферы жизни общества и науки как социального института духовной сферы, выявить ключевые области науки и технологий, влияющие на содержание и характер политических решений. Курс направлен на формирование у студентов представлений о направлениях влияния основных концепций и законов естествознания на осмысление и разрешение проблем общественной жизни, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; на развитие способности критического восприятия и оценки различных источников научной информации, овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога по важнейшим проблемам развития современной науки. Курс способствует развитию мировоззренческой культуры учащихся, способности решать мировоззренческие проблемы, умений применять результаты естественнонаучного осмысления мира в профессиональной деятельности, а так же использовать естественнонаучные методы и подходы при принятии решений в профессиональной области. Кроме этого, курс способствует овладению культурой мышления, умению логично формулировать и излагать собственное видение проблем и способов их разрешения, формированию способности в письменной и устной форме правильно и аргументировано представлять результаты своей мыслительной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Курс относится к следующему структурному элементу: Базовая часть ООП математический и естественнонаучный цикл.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям устанавливается на уровне требований полного курса среднего образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) общенаучные:

обладание знаниями о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук: физики, химии, биологии, наук о земле и человеке, экологии; владение основами методологии научного познания различных уровней организации материи, пространства и времени, умение, используя междисциплинарные системные связи наук, самостоятельно выделять и решать основные мировоззренческие и методологические естественнонаучные и социальные проблемы с целью планирования устойчивого развития (ОНК-1);

умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и

экспериментального исследования, способность проводить статистический анализ социально-экономических показателей (ОНК-5);

б) инструментальные:

способность использовать знание основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, находить практическое применение своим научно обоснованным выводам, наблюдениям и опыту, полученным в результате познавательной деятельности в сфере международных отношений (ИК-25);

в) системные:

способность руководствоваться в своей деятельности нормами общечеловеческой и профессиональной морали, принципами гуманизма и демократии, проявлять активную гражданскую позицию, ответственно участвовать в общественно-политической жизни; понимание значимости моральных ориентиров для эффективного профессионального и личностного развития (СК-7);

г) профессиональные:

понимание логики глобальных (общемировых) демографических, миграционных, экономических, экологических процессов, способность ориентироваться в механизмах взаимовлияния планетарной среды, международной (глобальной) безопасности, глобальной экономики и мировой политики, способность ориентироваться в современных тенденциях мирового (глобального) развития, способность прогнозировать перспективы и возможные последствия развития глобальных процессов для России (ПК-6);

д) профильные:

- способность применять естественнонаучные данные и подходы для экспертной оценки научных направлений и технологий на органах государственной власти международных правительственных и неправительственных организаций;
- понимание естественнонаучных оснований демографических и экологических процессов, проблем национальной и международной (глобальной) безопасности, способность ориентироваться в современных тенденциях мирового (глобального) развития системы «природа-общество»;
- умение осмысливать новейшие тенденции и направления современного международного сотрудничества в области науки и технологий, умение участвовать в научных дискуссиях по актуальным проблемам, требующим экспертной оценки;
- способность использовать методологию научных исследований в междисциплинарных научных проектах.

4. Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать: предмет и объекты изучения естествознания, методы исследования природной реальности, современные концепции, достижения и ограничения естественных наук: физики, химии, биологии, наук о земле и человеке, экологии; естественнонаучных оснований демографических и экологических процессов, проблем национальной и международной (глобальной) безопасности, способность ориентироваться в современных тенденциях мирового (глобального) развития системы «природа-общество».

Уметь: используя междисциплинарные системные связи наук, самостоятельно выделять и решать основные мировоззренческие и методологические естественнонаучные и социальные проблемы с целью планирования устойчивого развития; применять естественнонаучные данные и подходы для экспертной оценки научных направлений и технологий на органах государственной власти международных правительственных и неправительственных организаций; осмысливать новейшие тенденции и направления современного международного

сотрудничества в области науки и технологий, участвовать в научных дискуссиях по актуальным проблемам, требующим экспертной оценки.

Владеть: основами методологии научного познания различных уровней организации материи, пространства и времени; навыками работы со справочными правовыми системами, библиотечными электронными ресурсами; способностью к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез; способностью к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения; способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности; к инновационной научно-образовательной деятельности; использовать методологию научных исследований в междисциплинарных научных проектах.

Быть в состоянии продемонстрировать: навыки восприятия и анализа текстов первоисточников, навыки работы с современной научной литературой, творчески осмысливать изучаемый материал, критически анализировать источники, делать выводы и обобщения.

5.1. Содержание разделов дисциплины, изучаемых в 3 семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Наука как форма духовного освоения действительности.	<p>Наука как знание, наука как вид деятельности и наука как социальный институт. Функции научного познания. Наука и другие формы духовного освоения мира. Природа научного знания и его основные характеристики. Специфика предмета науки. Основные методы научного познания. Особенности научного языка.</p> <p>Естественнонаучные и гуманитарные дисциплины. Проблема предмета естественных наук. Цели и задачи естествознания. Методы, приемы и средства естественнонаучных исследований. Познавательные функции естествознания.</p> <p>Естествознание как единая наука о природе: система естественнонаучных дисциплин.</p>
2.	Тема 2. История естествознания: традиции изучения природы.	<p>Этапы развития естественнонаучного мышления. Смена парадигм в развитии естествознания. Смена типов научной рациональности. Революции в развитии естествознания. Социокультурные основания развития естествознания. Влияние исторических особенностей общественной практики, парадигм философского мышления, научной картины мира и т.д. на формирование исследовательских задач, форм приемов, методов и результатов естественнонаучного познания. Единство социокультурных и внутренних факторов развития науки.</p> <p>Особенности античного понимания природы: мир как организм. Понимание природы в средневековье: природа как текст. Синтез науки и искусства в эпоху Возрождения. Классическая новоевропейская наука: формирование экспериментального естествознания. Неклассическая наука XX века. Научно-технический прогресс и развитие науки. Дифференциация и интеграция научного знания. Феномен</p>

		междисциплинарности. Современное естествознание и проблемы социума.
3	Тема 3. Современная научная космология.	<p>Космология и космогония. Конкретно-научное содержание и мировоззренческие основания космологических концепций (Птолемей, Коперник). Космос. Галактика. Метагалактика.</p> <p>Конкретно-научное содержание и мировоззренческие основания космогонических теорий. Эволюция Вселенной. Концепция Большого взрыва. Хаос. Модели происхождения Солнечной системы. Современные модели будущего Вселенной.</p> <p>Современные методы изучения Вселенной. Проблема бесконечности. Сущность теории относительности. Принцип относительности А.Эйнштейна.</p> <p>Антропный принцип в космологии XX века. Космическая мифология XX века: рациональный смысл и место в культуре.</p>
4	Тема 4. Образы мира живого. Проблема происхождения жизни. Сущность жизни.	<p>Проблема определения жизни. Основные этапы развития представлений о сущности и происхождении живого. Религиозно-мифологические представления (креационизм). Концепция спонтанного, самопроизвольного зарождения жизни (Аристотель, Реди). Жизнь как свойство Вселенной (концепция панспермии). Панспермия направленная и ненаправленная. Концепция эволюционного происхождения жизни на основании физико-химических закономерностей. Эволюционная модель происхождения жизни: гипотеза Опарина-Холдейна. Проблема экспериментального подтверждения представлений о происхождении жизни. Современные исследования проблемы происхождения жизни.</p> <p>Современные представления о сущностных характеристиках живого. Отличия живого и неживого в вещественном, структурном и функциональном аспектах. Проблема идентификации вирусов как природных объектов.</p>
5	Тема 5. Мир как система. Системный подход в современной науке.	<p>Структурные уровни организации материи. Мега - макро - и микромир. Проблема соотношения части и целого. Упорядоченность и целостность, целостность и целесообразность. Механицизм и витализм.</p> <p>Пространство и время в естествознании. Эволюция взглядов на пространство и время. Свойства пространства и времени. Мерность пространства и времени. Симметрия и асимметрия пространства и времени. Специфика пространственно-временной организации живого. Хронобиология: основные результаты и перспективы исследования. Проблема человеческого времени.</p> <p>Самоорганизация в живой и неживой природе. Энтропия и информация. Диссипативные системы вдали от равновесия. Синергетика. Законы сохранения энергии в макропроцессах, принцип возрастания энтропии.</p>
6.	Тема 6. Концепция эволюционизма в современной науке.	<p>Концепция стационарного состояния. Идея развития в естествознании: основные этапы становления. Эволюционные теории Ж.-Б.Ламарка и Ч.Дарвина. Дарвинизм и генетика. Разнообразие антидарвиновских концепций. Катастрофизм и сальтационизм о факторах прогрессивного развития органической природы. Постулаты современной теории эволюции. Факторы</p>

		<p>эволюции.</p> <p>Эволюционная парадигма в научном познании. Эволюция, развитие, прогресс. Принципы глобального эволюционизма. Значение эволюционистских взглядов для развития науки и культуры.</p>
7.	<p>Тема 7. Природа и общество: экологические и демографические аспекты взаимодействия</p>	<p>Этапы взаимодействия природы и общества. Антропогенные воздействия на биосферу. Происхождение и сущность экологической проблемы. Экология как наука. Охрана природы.</p> <p>Модели разрешения планетарных проблем. Экологическая стратегия в развитии современной цивилизации. Учение о ноосфере В.И.Вернадского: основные положения, элементы научной утопии. Представления о возможности коэволюционного развития природы и общества.</p> <p>Ресурсы биосферы и демографические проблемы. Естественнонаучные аспекты проблемы народонаселения. Общебиологические механизмы регулирования численности популяций, их проявление у человека. Факторы экологического риска и здоровье человека.</p> <p>Пределы устойчивости биосферы. Роль естественнонаучных знаний в формировании концепции устойчивого развития природы и общества. Пути развития экономики, не разрушающей природу.</p>

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

Е.В.Брызгалина Концепции современного естествознания. М., Проспект, 2012 (переиздание 2013, 2014 г)

Е.В.Брызгалина Индивидуальность человека М., 2003

Е.В.Брызгалина Методические рекомендации по курсу «Концепции современного естествознания» М., изд-во Юридического Колледжа МГУ, 1996.

Е.В.Брызгалина «Концепции современного естествознания» Курс лекций М., изд-во Юридического Колледжа МГУ, 1997

б) дополнительная литература

Учебники, учебные пособия

1. Ахлибинский Б.В., Храленко Н.И. Основные концепции современного естествознания. 2000
2. Бабушкин А.Н. Концепции естествознания. 2000
3. Горелов А.А. Концепции современного естествознания 2000
4. Грядовой Д.И. Концепции современного естествознания: структурный курс основ естествознания. М., 2000
5. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Основные концепции современного естествознания. 2001
6. Жигалов Ю.И. Концепции современного естествознания 2002
7. Ивашковская Т.В., Павлов В.А. Концепции современного естествознания. Конспект лекций. 2001
8. Канке В.А. Концепции современного естествознания 2001
9. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания 2000
10. Концепции современного естествознания. Для студентов вузов. Под редакцией С.И.Самыгина. Издание 3-е.2001

11. Концепции современного естествознания. Учебник для вузов. Под редакцией Скоробогатова В.А.) Издание 3-е.2001
12. Лобачев А.И. Концепции современного естествознания 2001
13. Соломатин В.А. История и концепции современного естествознания. 2002
14. Торосян В.Г. Концепции современного естествознания 2002

Справочники, словари, энциклопедии

1. Акимов М.Л., Логвинов В.В. Словарь современного естествознания: современные естественнонаучные термины. Выдающиеся деятели науки и техники. М., Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010
2. Бобик Дж. Как устроен мир. 1600 фактов. Пер. с англ., М., изд-во Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2009
3. Бол Ф., Критическая масса. Как одни явления порождают другие. Пер с англ., М., Гелеос, 2008
4. Брайсон Б. Краткая история почти всего на свете. Пер с англ., М., изд-во «Гелеос», 2007
5. Витковски Н. Сентиментальная история науки. Пер с фр., М., Изд-во «КоЛибри», 2007
6. Естественные науки. Основные понятия. Пер. с англ., М., ООО «Издательство Астрель», ОО Издательство АСТ, 2004
7. Ортоли С., Витковски Н. Ванна Архимеда. Краткая мифология науки. Пер с фр., М., изд-во «КоЛибри», 2007
8. Трефил Дж., 200 законов мироздания. Пер. с англ., М., Гелеос, 2007 Уиггинс А., Уинн Ч. Пять нерешенных проблем науки, Пер. с англ., М., изд-во ФАИР-ПРЕСС, 2005
9. Флауэрс Ч. 10 заповедей нестабильности. Замечательные идеи XX века. Пер с англ., М., Изд-во «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2007
10. Энциклопедия знаний/сост. В.И.Короткевич. М: АСТ, СПб.: Сова, 2006
11. Эткинз П. Десять великих идей науки. Как устроен наш мир. Пер. с англ., М., АСТ:Астрель, 2008

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Britannica - www.britannica.com

Постнаука - <http://postnauka.ru>

Журналы

Вопросы истории естествознания и техники

Высшее образование в России

Вопросы философии

Наука и жизнь

Науковедение

Природа

Рекомендации по подготовке к семинарам по курсу (3 семестр)

Задания к семинарам разделены на две части: **часть А)** для выполнения в ходе домашней подготовки по теме и **часть Б)** для подготовки к семинару.

Задание части А) должно быть выполнено дома в ходе подготовки к семинару. Задания части А) сдаются в печатном виде строго в день семинара. Задания оцениваются «зачтено»/«незачтено». Основанием для незачтения задания части А) по теме может быть: несамостоятельность работы; отсутствие ссылок на использованные источники и нормативные акты; несоответствие результатов работы студента заданию по тематике, полноте и точности раскрытия материала. Выполненные дома задания части А) без посещения семинара и выполнения работы на семинаре не принимаются, выполненное задание сдается преподавателю лично студентом. Задания по темам семинаров, пропущенных в течение семестра по любым причинам, сдаются на последнем семинарском занятии.

Внимание! Работа студента должны иметь фамилию автора, указание на номер учебной группы, порядковый номер и тему семинара, дату семинара. Все страницы работы должны быть скреплены между собой, к выполненной дома работе по части А) должен быть прикреплен дополнительный чистый лист для выполнения заданий части Б) на семинаре.

ОБРАЗЕЦ оформления работы (смотри в конце программы). Рекомендуется создать файл для выполнения работ по курсу, в колонтитул файла внести всю необходимую информацию, по необходимости заменяя тему и дату семинара.

Студент, не имеющий по уважительной причине возможности посетить семинар со своей группой, может прийти на семинар по той же теме по расписанию другой группы (сдать домашнее задание к семинару и выполнить письменную работу на семинаре). В этом случае на обложке работы ставится дата фактического посещения семинара по теме.

Содержание семинарского занятия выстраивается на основании заданий части Б) преподавателем. Задания, выполненные на семинаре, сдаются в рукописном виде строго в день проведения семинара по теме.

Семинар 1. Тема 1. Наука как форма духовного освоения действительности.

Литература к семинару.

1. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 1
2. Моисеев Н.И. Идеи естествознания в гуманитарной науке. // Человек, 1992, №2
3. Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. М., 1988
4. Философия и методология науки М., 1996 С. 7-30

Задание к семинару.

Часть А)

Задание. Напишите свои рассуждения на заданную тему в виде эссе

В своей книге «Физика и жизнь» (СПб, 200 год) лауреат Нобелевской премии, советский и российский физик, автор фундаментальных работ в области физики и квантовой электроники Жорес Иванович Алфёров пишет: «Все, что создано человечеством, создано благодаря науке. И если уж суждено нашей стране быть великой державой, то она ею будет не благодаря ядерному оружию или западным инвестициям, не благодаря вере в Бога или Президента, а благодаря труду ее народа, вере в знание, в науку, благодаря сохранению и развитию научного потенциала и образования». Согласны ли Вы с этой позицией? Приведите в своем тексте не менее 3 аргументов.

В работе обязательны ссылки на использованные источники и нормативные акты. Задание в письменном виде сдается в день семинара.

Часть Б)

1. Укажите черты, позволяющие отделить науку от других сфер духовного освоения действительности (искусства, религии).
2. Сравните естественнонаучные и гуманитарные дисциплины. Укажите черты сходства и различия.
3. Какие функции выполняет математика по отношению к естествознанию? Укажите основные направления математизации науки? Почему разные отрасли естествознания не удается одинаково хорошо математизировать?
4. Выделите особенности общенаучных методов. В чем преимущества и недостатки каждого метода.

Семинар 2. Тема 2. История естествознания: традиции изучения природы.

Литература к семинару.

1. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 2
2. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки. М, 1980
3. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. М., 1996, гл.1
4. Миронов В.В. Образы науки в современной культуре и философии. М. 1997

Задание к семинару.

Часть А)

Задание. Приведите исторический пример попытки регулирования науки со стороны государственных властей.

Выбранный Вами пример должен относиться к историческому периоду до XX века. Можете опираться как на отечественную историю, так и на историю зарубежных стран. Подсказка: в поиске примера Вы можете обратиться к истории патентного права (патенты в венецианской республике, первые патенты в России) – текст доступен по ссылке: <http://postnauka.ru/longreads/23583>. Опишите свой пример по следующей схеме: 1. Ситуация, вызвавшая необходимость регулирования науки (исторический период; проблемная ситуация; социально-политический контекст; существовавшие на момент возникновения проблемы регулирования науки). 2. Нормативный акт (год, наименование, кем принят, основное содержание). 3. Последствия принятия данной нормы (норм) для развития науки, социума, права.

В работе обязательны ссылки на использованные источники и нормативные акты. Задание в письменном виде сдается в день семинара.

Часть Б)

1. Охарактеризуйте антикваристскую и презентистскую традиции изучения истории науки. Укажите преимущества и недостатки этих традиций.
2. Каковы особенности развития европейской науки в античности, Средневековье, Возрождении и Новом времени?
3. Какие факторы влияют на формирование образа науки в каждый из исторических периодов?
4. Какими отличительными характеристиками обладает наука в XX-XXI веках?

Семинар 3. Тема 3. Современная научная космология.

Литература к семинару.

1. Астрономия: век XXI/ред.- составитель В.Г.Сурдин, Фрязино: «Век 2», 2007
2. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 3

3. Вайнберг С. Первые три минуты: современный взгляд на происхождение Вселенной. М., 1981
4. Вайнберг С. Мечты об окончательной теории: Физика в поисках самых фундаментальных законов природы. М., Изд-во ЛКИ, 2008
5. Фейнман Р. Дюжина лекций: шесть попроще и шесть посложнее. Перевод с англ., М, изд-во «Бином. Лаборатория знаний», М., 2010
6. Хокинг С. Теория всего. Происхождение и судьба Вселенной, пер. с англ., СПб, Амфора, ТИД Амфора, 2009
7. Хокинг С. Краткая история времени: От Большого взрыва до черных дыр, пер. с англ., СПб, Амфора, ТИД Амфора, 2007
8. Хокинг С. Черные дыры и молодые Вселенные, пер. с англ., СПб, Амфора, ТИД Амфора, 2008
9. Шильник Л. Космос и хаос. Что должен знать современный человек о прошлом, настоящем и будущем Вселенной, М., ЭНАС, 2008

Задание к семинару.

Часть А)

Задание. На основании произведения массовой культуры опишите причины внимания человечества к проблемам освоения космоса.

Проанализируйте по Вашему выбору один из фильмов («Марсианин» 2015 год, «Интеллектеллар» 2014 год, «Стражи галактики» 2014 год, «Гравитация» 2013 год, «Игра Эндера» 2013 год, «Европа» 2013 год, «Обливион» 2013 год, «Пандорум» 2009 год, «Луна 2112» 2009 год, «Аполлон 18» 2009 год, «Пекло» 2007 год, «Автостопом по Галактике» 2005 год, «Миссия на Марс» 2000 год). Опишите не менее 5 законов современной физики, которые могут быть корректно проиллюстрированы с помощью выбранного вами фильма; опишите не менее 5 эпизодов (кадров) фильма, некорректных с точки зрения современных научных знаний. Опишите, какие изменения должны быть внесены в фильм, чтобы данный эпизод (кадр) был бы корректен с точки зрения современных научных знаний; сформулируйте причины, которые, по Вашему мнению, делают актуальным существование фильмов, посвященных освоению космоса, в современной массовой культуре. С Вашей точки зрения, интерес к данной проблематике в массовой культуре будет ослабевать или возрастать? Насколько строго подобные фильмы должны соответствовать научным знаниям? Аргументируйте свою позицию.

Задание в письменном виде сдается в день семинара.

Часть Б)

1. Укажите характеристики геоцентрической и гелиоцентрической модели устройства мира?
2. Какие методы используются для исследования космоса в XX веке?
3. Опишите концепцию Большого взрыва. Какие проблемы остаются нерешенными в современной научной космогонии?
4. В чем сущность антропного принципа? Почему антропный принцип является предметом острой моды в естествознании XX века?

Семинар 4. Тема 4. Образы мира живого. Проблема происхождения жизни.

Литература к семинару.

1. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 5
2. Галимов Э.М. Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. М., Едиториал УРСС, 2006
3. Серебровская К. Сущность жизни. История поиска. М. 1994
4. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физика. М., Наука, 1972

Задание к семинару.

Проведите анализ современных интернет-публикаций по теме семинара и подготовьте интернет-реферат (краткое изложение в письменном виде результатов изучения проблемы,

содержащее обзор соответствующих интернет-ресурсов). Ресурс Википедия (<http://ru.wikipedia.org>) и сайты рефератов не должны использоваться при подготовке интернет-реферата.

Структура интернет-реферата:

Раздел 1.

Формулировка темы

Тема интернет-реферата должна быть самостоятельно сформулирована автором работы (тема не должна состоять из названия концепции происхождения жизни; не должна совпадать с названием темы курса, иметь актуальный характер.).

Краткое обоснование ее выбора (теоретическая, прикладная актуальность).

Раздел 2

1. Общий обзор результатов поиска (сколько было найдено сайтов, какого рода в основном представлена информация и т.п.).

2. Описание процедуры поиска в поисковых системах (какими поисковыми системами пользовались (использовать более одной поисковой системы), **ключевые слова** (не менее 4 вариантов), **синтаксис запросов**).

Раздел 3.

Результаты поиска: дается аннотация 1 сайта со ссылкой на соответствующий ресурс по следующей структуре анализа сайта.

А) адрес сайта, его название, дата обращения

- ✓ **частота ссылок** (релевантность)
- ✓ **автор** (имеется ли? сведения об авторе)
- ✓ **тип ресурса:** справочно-информационный, коммуникативный, исследовательский, образовательный, нормативный и т.п., обоснование отнесения к данному типу ресурса
- ✓ **наличие и качество рекламы**

Б) Главная идея сайта: сайт посвящен определенной тематике или представленная информация разноплановая и точная специализация сайта не определена. Дается краткое содержание информации на сайте.

В) Анализ аргументации авторов найденных материалов

- ✓ сопоставление с официальными источниками (если с таковыми знаком автор реферата)
- ✓ сопоставление с иными имеющимися знаниями и другими источниками по теме (смотри список литературы). Краткий содержательный вывод о найденных по теме интернет-реферата материалах (какие вопросы, относящиеся к теме, преимущественно отражены на анализируемом ресурсе?).

Объем интернет-реферата не более 2 страниц А4. Реферат сдается в распечатанном виде в день семинара. В работе обязательны ссылки на использованные источники и нормативные акты.

Часть Б)

1. Какие варианты постановки и решения проблемы происхождения жизни Вам известны. Опишите естественнонаучное содержание и методологические принципы решения проблемы в каждом из вариантов.
2. В чем причины сохранения в современной культуре креационистских представлений? Возможно ли их исчезновение по мере развития науки?
3. Объясните, почему любая концепция происхождения жизни должна ответить на вопрос: «Случайно или с необходимостью возникла жизнь?»
4. Сформулируйте трудности, которые испытывает современное естествознание, пытаясь описать происхождение жизни.

Семинар 5. Тема 5. Мир как система. Системный подход в современной науке.

Литература к семинару.

1. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 6
2. Винер Н., Человек управляющий. СПб, Питер, 2011
3. Концепции самоорганизации: становление образа нового образа научного мышления. М., Наука, 1994
4. Хокинг С., Пенроуз Р. Природа пространства и времени, пер. с англ., СПб, Амфора, ТИД Амфора, 2007
5. Синергетика. Антология//Научный редактор, составитель, автор переводов и вступительной статьи Е.Н. Князева. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2013.

Задание к семинару.

Часть А)

Задание. Сформулируйте суть системного подхода в современной науке. Приведите два примера проявления системного подхода в социогуманитарных науках.

Сформулируйте суть синергетического подхода в теории политики. Приведите два примера, иллюстрирующих возможности и значение применения синергетического подхода в процессе научного познания политических процессов и институтов.

Укажите, какой отраслью науки Вы планируете заниматься. Как Вы считаете, применим ли в этой отрасли системный подход? Обоснуйте свою позицию.

В работе обязательны ссылки на использованные источники и нормативные акты. Задание в письменном виде сдается в день семинара.

Часть Б)

1. В чем специфика системного подхода или системного метода? Каковы его основные признаки? Чем он отличается от других методов и приемами научного исследования?
2. Какими признаками обладают пространство и время во Вселенной?
3. В чем суть гипотезы «тепловой смерти Вселенной»?
4. Что является предметом исследования кибернетики и синергетики? Какими характеристиками обязательно должен обладать объект изучения синергетики?

Семинар 6. Тема 6. Концепция эволюционизма.

Литература к семинару.

1. Бердников В.А. Эволюция и прогресс. Новосибирск, 1991, гл. 1
2. Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 7
3. Еськов К. История Земли и жизни на ней (М.: МИРОС, МАИК «Наука / Интерпериодика», 2000), переиздана в 2004 и под названием «Удивительная палеонтология» в 2007 и 2010.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., Наука, 1994
5. Крисаченко В.С. Философский анализ эволюционизма. Киев. 1990, С. 83-108
6. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. (М.: Астрель: CORPUS, 2010).
7. Рэфф Р., Кофмен Т. Эмбрионы, гены и эволюция. (М.: Мир, 1986)
8. Северцов А. С. Теория эволюции. (М.: ВЛАДОС, 2005)

Для тех, кому особенно интересно:

Циммер Карл «Эволюция. Триумф. Идеи». М.: Альпина нон-фикшн, 2013

Дарвин Чарльз «Происхождение видов путем естественного отбора» в 2 томах, М.:Терра-Книжный клуб, 2009

Марков Александр Рождение сложности + Эволюция человека в 2 томах, М.: Астрель, Corpus, 2010, 2011

Докинз Ричард «Эгоистичный ген», М.: АСТ, 2013

Докинз Ричард «Расширенный фенотип», М.: Астрель, Corpus, 2010

Задание к семинару.

Часть А)

Задание. Несмотря на то, что работа Ч.Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора» вышла в свет в 1859 году, споры вокруг дарвинизм и теории эволюции не утихают до сих пор. В открытых источниках найдите информацию об одном из нижеуказанных процессов, направленных против дарвинизма.

- Апрель 2004 года, Италия, министр образования Летиция Моратти объявила, что, по ее мнению, необходимо отменить изучение теории Дарвина в средней школе.
- Сентябрь 2004 года, Сербия, министр просвещения Лиляна Чолич распорядилась исключить из программы восьмого класса средних школ Сербии теорию происхождения видов Чарльза Дарвина.
- 2005 год, Турция, город Мерсин, пять учителей начальной школы были оштрафованы за преподавание дарвинизма.

Укажите аргументы, которые высказывались против преподавания теории Дарвина. Какая реакция на указанные события последовала со стороны общества в целом? Со стороны научных кругов? (перечислите аргументы каждой из сторон). Чем завершились данные процессы? Как Вы думаете, чем обусловлено появление подобных процессов в XXI веке?

В работе обязательны ссылки на использованные источники и нормативные акты. Задание в письменном виде сдается в день семинара.

Часть Б)

1. Почему создание эволюционной теории кардинально изменило образ науки?
2. В чем сходство и различие эволюционных теорий Ж.-Б.Ламарка и Ч.Дарвина?
3. Проанализируйте, каким образом, в дискуссиях по проблеме эволюции живого обсуждается соотношение необходимости и случайности в развитии природы.
4. Каковы, с позиции современной науки, доказательства эволюционизма?

Тема 7 «Природа и общество: экологические и демографические аспекты взаимодействия» на семинары не выносятся. Материал для подготовки к зачету – лекции и учебник (Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания, 2013 год, гл. 8)

Отчетность в 3 семестре – экзамен

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по курсу «Современное естествознание» (осенний семестр 2016/17 уч. года)

І. Текущий контроль знаний

Форма контроля аудиторной работы	Максимальная оценка	Единица оценивания учебной активности
1. Оценка активности студента и качества его работ, выполненных на семинарах	25 баллов за каждый семинар по теме, 6 содержательных семинаров,	Оценка работы: 1- 10 баллов – оценка задания части А), выполненного в ходе домашней подготовки

	максимальный балл 150	по теме; 1 – 15 баллов – задания части Б), выполненные на семинаре (в зависимости от качества и объема работы)
2. Посещение лекционных занятий	5 баллов за каждую лекцию, 15 лекций, максимальный балл 75	Фиксирование присутствия на лекции

II. Итоговая оценка.

Оценка в баллах, полученных по итогам работы в семестре, переводится в стандартную оценку так:

Число баллов	Стандартная оценка
225-191	отлично
190- 151	хорошо
150 -111	удовлетворительно
110 и менее	неудовлетворительно

Оценка по итогам работы в семестре может быть проставлена студенту на экзамене, без ответа на экзаменационные вопросы. Студенты, претендующие на оценку, отличающуюся от полученной по итогам работы в семестре, сдают экзамен по билетам. При этом оценка ставится только по результатам ответа на экзамене на вопросы, приведенные ниже (в каждом билете по 2 вопроса).

Список вопросов для подготовки к экзамену:

1. Наука как знание, наука как вид деятельности и наука как социальный институт.
2. Наука и другие формы духовного освоения мира(религия, искусство).
3. Основные методы научного познания.
4. Естественнонаучные и гуманитарные дисциплины: черты сходства и различия.
5. Естествознание как единая наука о природе: система естественнонаучных дисциплин.
6. Этапы развития естественнонаучного мышления.
7. Особенности античного понимания природы: мир как организм.
8. Понимание природы в средневековье: природа как текст.
9. Синтез науки и искусства в эпоху Возрождения.
10. Классическая новоевропейская наука: формирование экспериментального естествознания.
11. Неклассическая наука XX века.
12. Современное естествознание: особенности развития.
13. Конкретно-научное содержание и мировоззренческие основания космологических концепций.
14. Конкретно-научное содержание и мировоззренческие основания космогонических теорий.
15. Антропный принцип в космологии XX века.
16. Основные этапы развития представлений о сущности и происхождении живого до XX века.
17. Концепция эволюционного происхождения жизни (взгляды В.И.Опарина).
18. Современные представления о сущностных характеристиках живого.
19. Структурные уровни организации материи.
20. Пространство и время в естествознании.
21. Специфика пространственно-временной организации живого.
22. Кибернетика: предмет исследования, особенности.

23. Самоорганизация в живой и неживой природе: синергетика.
24. Идея развития в естествознании: основные этапы становления.
25. Эволюционная теория Ч.Дарвина.
26. Дарвинизм и генетика: проблема синтеза знаний.

Информация для связи с преподавателем, ведущим занятия по курсу

- если у Вас вопрос, связанный с лекциями или семинарами в группе преподавателя Брызгалиной Елены Владимировны – referat2013@gmail.com

Разработчик программы:

Философский факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова,
Заведующий кафедрой Философии образования доцент Е.В.Брызгалина

Образец оформления работы. В колонтитул работы помещается следующая информация.

Иванов Иван Иванович

Факультет мировой политики МГУ имени М.В.Ломоносова, 201 группа

Семинар 1. Тема 1. Наука как форма духовного освоения действительности