

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный институт культуры**

**УТВЕРЖДЕНО
Председатель УМС
Библиотечно-информационного
факультета
А. М. Мазурицкий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**Направление подготовки: 51.03.04 Музеология и охрана объектов
культурного и природного наследия**

Профиль подготовки: выставочная деятельность

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/заочная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

Год набора 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Цель освоения дисциплины

– изучение основных концепций естествознания, формирование целостного взгляда на окружающий мир, приобретение знаний о фундаментальных принципах и закономерностях мира.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.06 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ относится к блоку Б1.О учебного плана ОПОП

Дисциплина изучается в 3 семестре.

Изучение дисциплины Б1.О.06 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ базируется на дисциплинах: история мировых цивилизаций, история мировой культуры

3. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Таблица 1

№ пп	Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине; индикаторы достижения компетенции
1.	ОПК-5	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>1) знать:</p> <p>проблемы естествознания;</p> <p>основные физические картины мира (классическую, неклассическую и современную);</p> <p>современные концепции пространства-времени, движения, материи, их взаимосвязи и эволюции в процессе развития представлений о научной картине мира;</p> <p>современные космологические представления о мире и вселенной как динамически развивающейся системе;</p> <p>структурные уровни организации материи, иерархические уровни организации живой и неживой природы;</p> <p>структурные уровни живой природы и основные этапы эволюции биосферы, организмов и популяций, роль человека в эволюции Земли и формирование ноосферы – сферы разума.</p> <p>2) уметь:</p> <p>задавать вопросы по существу проблем современного естествознания и вычленять связь этих проблем с гуманитарными, общечеловеческими и социальными проблемами;</p> <p>формулировать вопросы по существу глобальных проблем современности (демографических, технологических, информационных, экологических), понимать и предлагать пути выхода из этих проблем на основе достижений современного естествознания;</p> <p>применять фундаментальные идеи современного естествознания на практике, при анализе конкретных общенаучных, гуманитарных</p>

	УК-9	<p>проблем и процессов.</p> <p>3) приобрести навыки:</p> <p>исследований единства и неисчерпаемого многообразия вселенной;</p> <p>анализа фундаментальных законов сохранения и симметрии, проявляющихся на различных структурных уровнях живой и неживой материи;</p> <p>ориентирования в современной естественнонаучной картине мира;</p> <p>формирования научной картины мира как неотъемлемой части современной культуры;</p> <p>устного изложения и презентации основных проблем современного естествознания.</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>
--	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях (по видам учебной деятельности), и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины на очной форме обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

(1 з.е.=36 ч.). лекции - 18 часов, семинарские занятия – 16 часов, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет

Общая трудоемкость дисциплины на заочной форме обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа (1 з.е.=36 ч.). лекции - 4 часа, семинарские занятия – 4 часа, самостоятельная работа – 60 часов, форма контроля – зачет

Для очной формы обучения:

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры
		1
Контактная работа обучающихся	36	36
в том числе:		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа	6	6
Индивидуальные и другие виды занятий		
Групповые консультации		
Самостоятельная работа	36	36
Форма промежуточной аттестации (зачет)		
Общая трудоемкость час	72	72
з.е.	2	2

Для заочной формы обучения:

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры
		5
Контактная работа обучающихся	34	34
в том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры
		5
Занятия семинарского типа	4	4
Индивидуальные и другие виды занятий		
Групповые консультации		
Самостоятельная работа	60	60
Форма промежуточной аттестации (зачет)		
Общая трудоемкость час з.е.	72	72
	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Форма обучения очная

Таблица 3

№	Раздел Дисциплины/ Тема	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	Лекции	сем.	СР С	
1	Тема 1. Естественные и гуманитарные науки, их сходство и отличие. Основные понятия дисциплины КСЕ.	3	1	3	1		1	
2	Тема 2. История естествознания и тенденции его развития.		2	3	1		1	
3	Тема 3. Наиболее общие законы и особенности описания природы, общества и мышления		3	4	1		2	
4	Тема 4. Фундаментальные законы развития природы. Законы сохранения		4	4	1		2	
5	Тема 5. Особенности химической картины мира		5	4	1		2	

6	Тема 6. Особенности биологической картины мира. Принципы эволюции и развития.		6	4	1		2	
7	Тема 7. Учение о биосфере.		7	4	1		2	
8	Тема 8. Охрана природы и рациональное природопользование		8	4	1		2	Текущий контроль
9	Тема 9. Человек как биосоциальное существо: эмоции и творчество.		9	4	1		2	
10	Тема 10. Самоорганизация в живой и неживой природе.		10	4	1		2	
11	Тема 11. Принципы универсального эволюционизма.		11	4	2		2	
12	Тема 12. Общенаучные натурфилософская и механистическая картины мира		12	4	2		2	
13	Тема 13. Общенаучная квантово-релятивистская картина мира		13	4	2		2	
14	Тема 14. Общенаучная эволюционная картина мира		14	4	2		2	
15	Тема семинара 1. Основные этапы развития естествознания		15	6		5	4	Семинар-обсуждение
16	Тема семинара 2. Учения о биосфере и человеке как биосоциальном существе.		16	6		5	4	Семинар-обсуждение
17	Тема семинара 3. Общенаучные картины мира		17	6		6	4	Семинар-обсуждение
								Промежуточная аттестация: зачет

	ИТОГО:			72	18	16	38	зачет
--	--------	--	--	----	----	----	----	-------

Для заочной формы обучения:

№	Раздел Дисциплины/ Тема	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				всего	Лекц ии	сем.	СР С	
1	Тема 1. Естественные и гуманитарные науки, их сходство и отличие. Основные понятия дисциплины КСЕ.	5	1	3	1		3	
2	Тема 2. История естествознания и тенденции его развития.		2	3	1		3	
3	Тема 3. Наиболее общие законы и особенности описания природы, общества и мышления		3	4	1		3	
4	Тема 4. Фундаментальные законы развития природы. Законы сохранения		4	4			3	
5	Тема 5. Особенности химической картины мира		5	4			3	
6	Тема 6. Особенности биологической картины мира. Принципы эволюции и развития.		6	4			3	
7	Тема 7. Учение о биосфере.		7	4	1		3	
8	Тема 8. Охрана природы и рациональное природопользование		8	4			3	Текущий контроль

9	Тема 9. Человек как биосоциальное существо: эмоции и творчество.		9	4			3	
10	Тема 10. Самоорганизация в живой и неживой природе.		10	4			3	
11	Тема 11. Принципы универсального эволюционизма.		11	4			3	
12	Тема 12. Общенаучные натурфилософская и механистическая картины мира		12	4			3	
13	Тема 13. Общенаучная квантово-релятивистская картина мира		13	4			3	
14	Тема 14. Общенаучная эволюционная картина мира		14	4			3	
15	Тема семинара 1. Основные этапы развития естествознания		15	6		1	6	Семинар-обсуждение
16	Тема семинара 2. Учения о биосфере и человеке как биосоциальном существе.		16	6		1	6	Семинар-обсуждение
17	Тема семинара 3. Общенаучные картины мира		17	6		2	6	Семинар-обсуждение
								Промежуточная аттестация: зачет
	ИТОГО:			72	4	4	60	зачет

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Таблица 4

№	Содержание раздела дисциплины
1	Тема 1. Естественные и гуманитарные науки, их сходство и отличие. Основные понятия дисциплины КСЕ. Природа, общество и мышление как объект естественных и гуманитарных наук, их взаимосвязь и отличие. Особенности законов, используемых для описания природных и общественных процессов и явлений. Предмет дисциплины КСЕ – частные и общие

№	Содержание раздела дисциплины
	<p>научные картины мира. Основные стороны естествознания: эмпирическая, теоретическая и прикладная. Научный метод, алгоритм научного познания, его применимость в различных сферах деятельности и обыденной жизни. Методы естествознания - общие, особенные и частные. Естествознание как часть научного представления об окружающем мире. Обыденное и научное знания. Отличие научного познания от других форм познания. Виды научных знаний: эмпирические и теоретические, их особенности. Принципиальное отличие научных знаний от обыденных, житейских знаний. Необходимость постоянного пересмотра научных знаний как основа эволюции науки. Научные законы: частные, общие и всеобщие. Научные законы как отражение законов природы и общества.</p>
2	<p>Тема 2. История естествознания и тенденции его развития.</p> <p>Основные этапы развития естествознания. Стадии познания природы – синкретическая (натурфилософская), аналитическая (по отдельным областям знаний); синтетическая (воссоздание целостной картины природы). Особенности развития естествознания в ХХI в. Научная парадигма и ее влияние на развитие науки, структура научных революций. Необходимое условие развития естествознания на современном этапе - дифференциация и интеграция отдельных областей знания; целостный и многосторонний охват изучаемых объектов и явлений. Гуманистические ценности как главные ориентиры развития науки на современном этапе.</p>
3	<p>Тема 3. Наиболее общие законы и особенности описания природы, общества и мышления.</p> <p>Корпускулярная и континуальная концепции описания природы и общества, как универсальный метод познания. Порядок и беспорядок в природе, упорядоченное устройство Вселенной (Космос) как противоположность первозданному всеобщему беспорядку (Хаос). Динамические и статистические закономерности в природе и обществе и виды научных законов, им соответствующие. Динамические закономерности как выражение связи между разными состояниями объекта или состояниями разных объектов. Статистические закономерности как проявление свойств совокупности или множества объектов, выступающих в виде единого целого (сложных систем). Особенности статистических законов, действующих в обществе.</p>
4	<p>Тема 4. Фундаментальные законы развития природы. Законы сохранения.</p> <p>Структурные уровни организации материи: микромир, макромир и мегамир. Виды фундаментальных взаимодействий: гравитационное, электромагнитное, слабое и сильное. Развитие представлений о пространстве и времени. Современная концепция пространства-времени – специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна. Концепция Большого взрыва как следствие общей теории относительности. Инвариантность законов природы как основа упорядоченности мира. Принцип относительности и другие принципы инвариантности (симметрии) законов природы. Энтропия как мера хаоса или беспорядка, принцип возрастания энтропии в замкнутых системах. Использование понятия энтропии для характеристики процессов в сложных саморазвивающихся системах, в том числе социальных. Система и системность как неотъемлемое свойство сложных объектов; состояние как динамическая характеристика систем; структура – как основа их устойчивости.</p>
5	<p>Тема 5. Особенности химической картины мира.</p> <p>Объект химии. Химические системы. Энергетика химических процессов. Основные внутренние противоречия развития химии. От химического элемента к химии высокомолекулярных соединений и биоорганической химии. Прогресс химии неорганических соединений. Классификация химических соединений. Структурная теория. Диалектика химических процессов и периодический закон. Реакционная способность веществ. Единство структуры и процессов в химии. Квантовая химия -</p>

№	Содержание раздела дисциплины
	основа теории строения вещества. Проблема эволюции вещества в природе. Химические компоненты живой материи. Основные органические вещества клетки.
6	<p>Тема 6. Особенности биологической картины мира.</p> <p>Биология, её структура и этапы развития. Взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими процессами. Физико-химическая биология. Успехи, проблемы и перспективы развития. Особое свойство живой материи – развитие во времени (эволюция). Обмен веществом, энергией и информацией между живой и неживой природой как необходимое условие существования жизни. Биоэнергетика, бионика. Макромолекулы, гиперцикл и зарождение жизни. Жизнь во Вселенной. Особенности биологического уровня организации материи. Молекулы живых систем. Белки: ферменты и живые машины. Матричный синтез. Информационные молекулы. Определение жизни как формы существования макроскопических гетерогенных открытых систем. Биологические структуры. Уровни организации живой материи: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биогеоценотический, биосферный. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Клеточное строение организмов. Жизненный цикл клетки. Единство и многообразие клеточных типов. Дифференциация и интеграция функций в организмах. Эволюционное и индивидуальное развитие. Роль живых организмов в эволюции Земли. Генетика и эволюция, роль наследственности в развитии и функционировании живого вещества. Жизненные циклы. Биологическое время. Смерть и ее биологический смысл. Биотехнологии: геновая инженерия, клеточная технология, клонирование. Успехи, проблемы, перспективы. Биоэтика, этапы развития и основные проблемы.</p>
7	<p>Тема 7. Учение о биосфере.</p> <p>Возникновение учения о биосфере. Биосфера как оболочка Земли, связанная с жизнью; границы биосферы. Причина эволюции биосферы - способность живого вещества к трансформированию солнечной энергии. Популяция, сообщества, экосистемы. Принципы их организации. Формы биологических отношений в сообществах. Круговороты вещества и энергии. Биосфера, ее эволюция, ресурсы, пределы устойчивости. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.</p>
8	<p>Тема 8. Охрана природы и рациональное природопользование.</p> <p>Антропогенное воздействие на биосферу, переход биосферы в ноосферу. Ноосфера как новое состояние биосферы. Современные концепции развития геосферных оболочек: литосферы, атмосферы и гидросферы. Влияние внешних и внутренних геологических процессов, и человеческой деятельности на формирование географической оболочки Земли. Биопродуктивность. Экологический кризис и пути его преодоления. Биоэтика и экологическая этика, основные принципы, необходимость их применения для сохранения устойчивости биосферы. Охрана природы и рациональное природопользование как главный способ решения глобальных экологических проблем.</p>
9	<p>Тема 9. Человек как биосоциальное существо: эмоции и творчество.</p> <p>Человек как биологическое и социальное существо. Биологические ритмы как периодически повторяющиеся изменения интенсивности биологических явлений. Нарушение биологических ритмов как причина десинхронизации физиологических функций живых организмов. Влияние космических циклов (всплесков солнечной активности) на творческую активность людей, на циклическую повторяемость общественного развития. Влияние космических циклов на жизнедеятельность человека. Эмоции как реакция человека на воздействие внешних и внутренних раздражителей. Виды эмоций, их влияние на физиологические функции человека, самосохранение, обучение, работоспособность. Взаимосвязь эмоций с деятельностью мозговых структур. Эмоции и память. Творчество как деятельность по созданию новых</p>

№	Содержание раздела дисциплины
	материальных и духовных ценностей. Необходимые составляющие творчества - потребность в самоактуализации, воображение, интуиция, способности, знания и умения. Стадии творческого процесса - подготовка, созревание, озарение и проверка. Взаимосвязь между здоровьем, эмоциями и творческими способностями. Организм как целое, его системная организация. Эндокринная система. Мозг и высшая нервная деятельность. Биосоциальные основы поведения. Экология человека и социальная экология. Взаимодействие организма и среды обитания. Факторы экологического риска. Ресурсы биосферы и демографические проблемы. Экологическое право. Законы генетики в жизни человека. Борьба с болезнями, продление жизни.
10	Тема 10. Самоорганизация в живой и неживой природе. Самоорганизация как процесс, присущий сложным системам, элементы которых связаны вероятностными отношениями. Условия протекания процессов самоорганизации. Механизм процессов самоорганизации - чередование эволюционных и бифуркационных процессов. Синергетика – теория самоорганизации. Процессы самоорганизации в неживой природе (образование упорядоченных космических объектов из газопылевых облаков), живом веществе (биологическая эволюция) и в обществе (структурирование социума).
11	Тема 11. Принципы универсального эволюционизма. Универсальный эволюционизм как современная научная парадигма. Принципы универсального эволюционизма: изменчивость, наследственность, отбор.
12	Тема 12. Общенаучные натурфилософская и механистическая картины мира. Эволюция научных картин мира. Особенности научных картин мира. Натурфилософская картина мира: непосредственное созерцание природы как единого целого; постулирование развития Вселенной (Хаос – Космос) и непосредственного участия человека в развитии Вселенной. Механистическая картина мира: представление о Вселенной как гигантском механизме, функционирующем по неизменным (детерминированным) законам - Вселенная не меняется, в ней нет места случайности. Человек – сторонний наблюдатель, он не может влиять на работу механизма, но может познать законы природы и использовать их себе во благо.
13	Тема 13. Общенаучная квантово-релятивистская картина мира. Квантово-релятивистская картина мира: атрибутивность случайности делает возможным развитие Вселенной, поэтому законы природы и общества носят статистический характер. Состояния покоя и движения относительны, так же, как и понятие одновременности.
14	Тема 14. Общенаучная эволюционная картина мира. Эволюционная картина мира: Вселенная развивается благодаря непрерывно протекающим процессам самоорганизации, в результате происходит непрерывное усложнение форм организации материи и увеличивается их многообразие. Самоорганизация имеет место в неживой природе, живом веществе и в обществе. Принципиальное отличие механистической и эволюционной парадигм.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1.Методические указания по освоению дисциплины «Концепции современного естествознания» - Химки, МГИК (режим доступа:

http://www.mgik.org/upload/iblock/2a6/metod_kse-_51.03.04_30.10.17.pdf).

Применяемые образовательные технологии:

- Процесс изучения дисциплины предусматривает контактную (работа на занятиях лекционного и семинарского типа) и самостоятельную (самоподготовка к лекциям и занятиям семинарского типа) работу обучающегося.

- В качестве основной формы организации учебного процесса по дисциплине «Концепции современного естествознания» в предлагаемой методике обучения выступает использование интерактивных, развивающих, проблемных, проектных технологий обучения.
- Теоретические занятия (занятия лекционного типа) организуются по потокам. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки.
- Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзаменам, а также самостоятельной научной деятельности.
- Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме (презентаций). Теоретический материал должен отличаться практической направленностью.
- Занятия семинарского типа по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводятся с целью приобрести навыки, с помощью которых можно применить полученные знания в практической деятельности.
- Занятия семинарского типа способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов.
- На занятиях семинарского типа по дисциплине «Концепции современного естествознания» используются следующие интерактивные формы:
 - семинары-дискуссии, семинары-обсуждения;
 - презентации докладов.
- Целью самостоятельной работы студентов является формирование философского мышления и сознания, способствующих социальному ориентированию в современной жизни. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» обеспечивает:
 - закрепление знаний, полученных студентами в процессе занятий лекционного и семинарского типов;
 - формирование навыков работы с периодической, научной литературой, информационными ресурсами Интернет.

В процессе выполнения самостоятельной работы студент овладевает умениями и навыками написания научных работ по философии; анализом философских текстов, концепций, точек зрения.

Формы самостоятельной работы:

- Подготовка к практическому занятию.
- Подготовка к презентации,
- Подготовка к проведению семинара-конференции,
- Подготовка к обсуждению презентаций студентов,
- Подготовка к тестированию

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Номер недели и семестра	Формируемая компетенция (или ее часть)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
Семестр 1,	УК 1: знать:	Лекции	Текущий контроль	Список вопросов см.

недели 1–14.	<p>–проблемы естествознания;</p> <p>–основные физические картины мира (классическую, неклассическую и современную);</p> <p>–современные концепции пространства-времени, движения, материи, их взаимосвязи и эволюции в процессе развития представлений о научной картине мира;</p> <p>–современные космологические представления о мире и вселенной как динамически развивающейся системе;</p> <p>–структурные уровни организации материи, иерархические уровни организации живой и неживой природы;</p> <p>–структурные уровни живой природы и основные этапы эволюции биосферы, организмов и популяций, роль человека в эволюции Земли и формирование ноосферы – сферы разума.</p> <p>уметь:</p> <p>–задавать вопросы по существу проблем современного естествознания и вычленять связь этих проблем с гуманитарными, общечеловеческими и социальными проблемами;</p> <p>–формулировать вопросы по существу глобальных проблем современности (демографических, технологических, информационных,</p>			ниже.
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------

	<p>экологических), понимать и предлагать пути выхода из этих проблем на основе достижений современного естествознания;</p> <p>-применять фундаментальные идеи современного естествознания на практике, при анализе конкретных общенаучных, гуманитарных проблем и процессов.</p>			
<p>Семестр 1, недели 15–17.</p>	<p>УК-1: приобрести навыки:</p> <p>-исследований единства и неисчерпаемого многообразия вселенной;</p> <p>-анализа фундаментальных законов сохранения и симметрии, проявляющихся на различных структурных уровнях живой и неживой материи;</p> <p>-ориентирования в современной естественнонаучной картине мира;</p> <p>-формирования научной картины мира как неотъемлемой части современной культуры;</p> <p>-устного изложения и презентации основных проблем современного естествознания.</p>	Семинары	<p>Подготовка и обсуждение докладов</p> <p>Зачет</p>	<p>Список тем для докладов см. ниже</p> <p>Список вопросов к зачету см. ниже.</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

1. В чем заключается предмет дисциплины «Концепции современного естествознания»?
2. Какие законы используются для описания природных и общественных процессов?
3. Чем отличаются частные и общие научные картины мира?
4. Какие научные методы естествознания Вы знаете?
5. Как отличаются научные знания от обыденных знаний?
6. Какие основные этапы прошло естествознание в своем развитии?
7. Что такое научная парадигма и как она влияет на развитие науки?

8. В чем состоит особенность естествознания в XXI в.?
9. Какие ценности и ориентиры имеет современная наука?
10. Что такое корпускулярная и континуальная концепции для описания природы и общества?
11. Какие есть динамические и статистические закономерности в природе и обществе?
12. Какие структурные уровни есть в организации материи?
13. В чем заключается современная концепция пространства-времени?
14. Как понимается в современной науке концепция Большого взрыва?
15. В чем состоит принцип энтропии?
16. В чем состоит энергетика химических процессов?
17. Какую классификацию имеют химические соединения?
18. Какие теоретические основы имеет квантовая химия?
19. В чем заключается взаимосвязь между физическими, химическими и биологическими процессами?
20. С какими проблемами сталкивается физико-химическая биология?
21. Какие особенности имеет организация материи на биологическом уровне?
22. Какие проблемы и перспективы имеют современные биотехнологии?
23. В чем состоит учение о биосфере?
24. Какие причины и законы действуют в развитии биосферы?
25. Какие существуют формы биологических отношений?

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ НА СЕМИНАРЕ

1. Единство и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур.
2. Принципиальные особенности современной естественнонаучной картины мира.
3. Предмет биологии. Ее структура и этапы развития.
4. Физико-химическая или молекулярная биология. Основные этапы развития. Успехи и проблемы.
5. Бионика. Успехи, проблемы, перспективы.
6. Биоэнергетика. Успехи, проблемы, перспективы развития.
7. Биотехнология – задачи, успехи, проблемы.
8. Клонирование – за и против.
9. Клеточные технологии и клеточная инженерия – новые технологии XXI века.
10. Социально-этические проблемы генной инженерии.
11. Биоэтика, ее сущность и основные принципы.
12. Проблемы долголетия и старения.
13. Синергетика – теория самоорганизации.
14. Квантовая химия – основа теории строения вещества Проблема эволюции вещества в природе.
15. Концепция Большого взрыва как следствие общей теории относительности.
16. Структура Вселенной. Какие модели Вселенной разработаны в современной космологии.
17. Адронный коллайдер. Цель создания и практическая значимость его исследований.
18. Краткая история развития экологии.
19. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие ноосферы.
20. Основные глобальные экологические проблемы современности и пути их решения.
21. Проблемы роста народонаселения и виды антропогенного воздействия на биосферу.
22. Охрана окружающей природной среды. Рациональное природопользование.
23. Социальная экология и экология человека.
24. Влияние космических циклов на творческую активность людей, на жизнедеятельность человека.
25. Общенаучные картины мира – натурфилософская, механистическая, квантово-релятивистская, эволюционная.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО КОНЦЕПЦИЯМ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

1. Единство и взаимосвязь естественнонаучной и гуманитарной культур.

2. Принципиальные особенности современной естественнонаучной картины мира.
 3. Структура Вселенной. Модели Вселенной в современной космологии.
 4. Система и системность как неотъемлемое свойство сложных объектов.
 5. Диалектика химических процессов и периодический закон. Структурная теория. Единство структуры и процессов в химии.
 6. Квантовая химия – основа теории строения вещества. Проблема эволюции вещества в природе.
 7. Химические компоненты живой материи. Основные органические вещества клетки.
 8. Предмет биологии. Ее структура и этапы развития.
 9. Принципы биологической эволюции.
 10. Предмет генетики. Генетика и практика.
 11. Биотехнология – успехи, проблемы и значение для практики.
 12. Социально-этические проблемы генной инженерии.
 13. Что такое биоэтика. Предпосылки ее формирования, сущность и основные принципы.
 14. Клонирование – аргументы за и против.
 15. Проблемы долголетия и старения.
 16. Бионика – новая наука XX века. Архитектурная, медицинская, техническая бионика.
 17. Определение экологии. Специфика экологии как науки.
 18. Краткая история развития экологии.
 19. Структура и основные современные направления экологии.
 20. Основные экологические проблемы современности и пути их решения.
 21. Практическая значимость экологических исследований.
 22. Биосфера – глобальная экосистема.
 23. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие ноосферы.
 24. Проблемы роста народонаселения и виды антропогенного воздействия на биосферу.
 25. Техногенные экологические катастрофы.
 26. Охрана окружающей природной среды. Рациональное природопользование.
 27. Основы экологического права.
 28. Синергетика – теория самоорганизации. В чём заключается новизна синергетического подхода.
 29. Универсальный эволюционизм – основа современной научной картины мира. Принципы универсального эволюционизма.
 30. Общенаучные картины мира.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

Фролов А.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.М. Фролов, Е.В. Пирогова. — Электрон. дан. — Москва: Научный консультант, 2017. — 149 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95097>.

Дополнительная литература.

1. Бабаева М.А. Концепции современного естествознания. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Бабаева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91311>.
2. Гусев Д.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] / Д.А. Гусев. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Прометей", 2015. — 202 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64731>.
3. Кожевников Н.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.М. Кожевников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71787>.

Электронные ресурсы

Стародубцев, В. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]:

учебник / В. А. Стародубцев. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2018. - 332. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-02707-5.

Горелов, А. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. А. Горелов. - 4-е изд.; пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 355 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-09275-2.

Коломиец, А. В. Концепции современного естествознания: астрономия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Коломиец; отв. ред.: А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - М.: Юрайт, 2018. - 277 с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-09065-9.

Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Свиридов; под ред. В. В. Свиридова. - 3-е изд.; испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 310 с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-09649-1.

Валянский, С. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник и практикум / С. И. Валянский. - М.: Юрайт, 2018. - 367 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-5885-0.

Лебедев, С. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник / С. А. Лебедев. - 4-е изд.; испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 374 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02649-8.

Лавриненко, В. Н. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник / В. Н. Лавриненко; под ред. В. Н. Лавриненко. - 5-е изд.; пер. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 462 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-9916-2368-1.

Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник и практикум / М. К. Гусейханов. - 8-е изд.; пер. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 442 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-6772-2.

Канке, В. А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. - М.: Юрайт, 2019. - 338 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>. - ISBN 978-5-534-08158-9.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. <http://www.limm.mgimo.ru/science/> — Дополнительные материалы по курсу «Концепции современного естествознания»
2. <http://nrc.edu.ru/est/> — Электронное учебное пособие «Концепции современного естествознания»
3. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система «Консультант плюс»
4. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа учащихся – это их деятельность как на занятиях в аудитории, так и во время подготовки к занятиям дома. Самостоятельная работа должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать учащихся на умение применять теоретические знания на практике. Учащийся должен выработать навыки конспектирования в тетради источников по истории философии.

Самостоятельная работа предусматривает более глубокое изучение и усвоение материала курса, формирование навыков исследовательской работы путем:

- конспектирования первоисточников и другой учебной и научной литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовки докладов;
- поиска и обзора научных публикаций и электронных источников информации;
- работы с тестами и вопросами для самопроверки;
- участия в научных конференциях и подготовкой компьютерных презентаций по философским проблемам.

Как работать с книгой

Чтение научной литературы требует высокой интеллектуальной культуры, это труд, сравнимый с искусством. Дело даже не в том, что некоторые вчерашние школьники научный текст читают по слогам и делают неправильные ударения, а в том, что у учащихся весьма слабые навыки и приемы работы с книгой. Чтение научной книги можно условно разделить на два этапа: первый – предварительный; второй – этап настоящего, серьезного чтения. На первом этапе уже из заглавия книги становится ясно то, о чем пойдет речь. Нужно внимательно прочитать предисловие, введение, оглавление и заключение. Когда мы узнаем главную мысль книги, тогда и принимается решение о ее глубокой проработке (возможно не всей книги, а лишь какого-то раздела). Серьезное чтение – следующий этап; главное при этом – понять научную книгу. То, что мы узнаем из данной книги, нужно увязать с имеющимися знаниями. Возможно, что содержание книги может изменить наши представления о каком-либо предмете. Вместе с тем, нужно оценить читаемую книгу, дать ей свою критическую оценку. Пусть эта оценка будет наивной, но критиковать нужно учиться, без этого не развивается самостоятельное и инициативное мышление.

Многие специалисты рекомендуют при чтении делать выписки на листах или на карточках под номерами, с пометками и комментариями читателя. Учащиеся делают выписки в тетради, излагают содержание своими словами, на полях делают пометки, оценки, замечания; в тексте выделяют маркером нужные места, наносятся какие-либо символы (стрелочки, плюсы или минусы, восклицательные или вопросительные знаки и т.д.), т.е. учащийся делает свой конспект научной книги или статьи. Следует знать основные этапы и приемы конспектирования:

- а) понять смысл прочитанного, уяснить цели и задачи автора научной книги;
 - б) повторно перечитать и уточнить основные положения работы и аргументацию автора;
 - в) сделать выписки;
 - г) дать оценку прочитанному;
 - д) выделить маркером или фломастером ключевые идеи или положения.
- Учащийся должен уметь пользоваться соответствующей терминологией:
- план – определенный порядок изложения чего-либо (текста, доклада, выступления);
 - тезисы – краткие основные положения лекции или доклада;
 - выписки – выдержки, цитаты из какого-либо источника;
 - таблица – все сведения о терминах и проблемах;
 - сравнительная таблица, диаграмма или другие изображения помогают выделить общее и особенное в изучаемом материале;
 - резюме – краткое заключение.

Старательно написанный конспект, с правильным расположением записей, с обязательными полями и понятными сокращениями длинных слов, легко и быстро читается автором в процессе подготовки к семинарам, зачету или экзамену.

Рекомендации по работе с электронными ресурсами

Компьютер прочно вошел в нашу жизнь. Можно даже говорить о дегуманизации жизни общества из-за влияния компьютеров, но несомненно то, что компьютер предоставляет широкие возможности в деле самообразования и совершенствования. В изучении любой учебной дисциплины необходимо знать, что так называемые электронные ресурсы играют роль дополнительной информации в сравнении с письменными источниками. В использовании электронных ресурсов нужно стремиться к тому, чтобы не было разрыва с той практикой использования источника, которая существовала еще в докомпьютерные времена. Если используется электронный ресурс, то желательно назвать автора, адрес в сети, возможно авторский коллектив и т.д. Желательно при этом ссылаться на те официальные сайты учреждений, центров, агентств и т.д., которые имеют свои издательства, журналы или другие периодические издания, т.е. чтобы присутствие создателей сайтов было бы не только в виртуальном пространстве.

Всякое копирование рефератов или каких-либо материалов, которые выдаются за свои – недопустимо, в некоторых случаях – это просто плагиат. Нужно в Интернете искать доброкачественные источники, избегать сайтов с функцией редактирования, т.к. такая коррекция, порой анонимная, не усиливает, а наоборот, уменьшает научность информации.

Как подготовить доклад

Доклад – это, прежде всего, то, что учащийся готовит самостоятельно; это вид внеаудиторной работы, но, когда доклад написан и правильно оформлен – это реферат. Зачитанный доклад на семинарском занятии – это сообщение. Объем такого сообщения составляет 6-8 страниц печатного текста (компьютерный набор, лист формата А4, шрифт 12, интервал – 1,5). Доклад – это написанный на конкретную тему текст с последующим публичным выступлением. Цели и задачи доклада оговариваются во введении. Докладчик демонстрирует в своем выступлении навыки исследовательской работы, умение критически мыслить, делать выводы и предлагать какие-либо идеи. Содержательный доклад всегда вызывает живую реакцию у слушателей, которые могут задавать вопросы. Отвечать на вопросы – это тоже важный показатель уровня эрудиции и культуры докладчика. Этому тоже нужно учиться. Доклад может быть представлен в виде презентации с использованием компьютерных и других демонстрационных технологий.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Обучающимся по ОПОП обеспечен доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (www.mgik.org); ход образовательного процесса по дисциплине фиксируется посредством электронной информационно-образовательной среды института (www.mgik.org); обеспечено формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института (www.mgik.org).

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение: Word, Excel, PowerPoint.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется информационная справочная система - электронно-библиотечная система ЛАНЬ.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Операционные системы:

- Windows 7 Professional
- Пакет офисных программ:
- ABBYY FineReader 14 Business 1 year (Per Seat) Academic
- Microsoft Office 2016 Outlook
- Microsoft Office 2016 Word
- Microsoft Office 2016 Excel
- Microsoft Office 2016 PowerPoint
- Microsoft Office 2016 OneNote
- Microsoft Office 2016 SharePoint
- Microsoft Office 2016 Microsoft Teams
- Microsoft Office 2016 Access
- Microsoft Office 2016 Publisher

- 1С: Университет
- Учебные планы ВО и УП ВПО
- Антивирусные программы:
- Kaspersky Endpoint Security
- Другое ПО:
- Mozilla Firefox

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

Таблица 6

Вид учебных занятий по дисциплине	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования и программного обеспечения
Занятия лекционного типа	Поточная аудитория, оснащенная проекционным оборудованием
Занятия семинарского типа	Поточная аудитория, оснащенная проекционным оборудованием
Самостоятельная работа студентов	Научно-техническая библиотека

Доступ в ЭБС:

- ЛАНЬ Договор с ООО «Издательство Лань» Режим доступа www.e.lanbook.com Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ЭБС ЮРАЙТ, Режим доступа www.biblio-online.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
- ООО НЭБ Режим доступа www.eLIBRARY.ru Неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

Разработчик: Сенницкая Л.В., кандидат химических наук, доцент. (ФИО)
