

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 15.03.2024 20:34:29
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

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

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
Факультет таможенного администрирования и безопасности
Кафедра таможенного администрирования и безопасности**

УТВЕРЖДЕНА
Решением методической комиссии по
специальности 38.05.01 «Экономическая
безопасность» СЗИУ РАНХиГС
Протокол № 4 от 17 мая 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 Концепции современного естествознания

по специальности

38.05.01 «Экономическая безопасность»
(код, наименование специальности)

Специализация №1 «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасно-
сти»

Квалификация: экономист

Формы обучения: очная, заочная

Год набора - 2018

Санкт-Петербург, 2017 г.

Автор–составитель:

Д-р филос. наук, профессор

В. Б. Александров

Д-р филос. наук, профессор

В. К. Карнаух

К.воен. наук

А.И. Начкин

Заведующий кафедрой
таможенного администрирования и безопасности
кандидат психологических наук, профессор

С. М. Чижиков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина «Концепции современного естествознания» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач	УК ОС-1.1	Способность на основе критического анализа собранной информации об объекте представить его в виде структурных элементов и взаимосвязей между ними.
		УК ОС-1.2	Способность рассматривать систему как элемент системы более высокого уровня (видеть систему как совокупность подсистем)
		УК ОС-1.3	Способность применять системный подход для формирования собственной гражданской и мировоззренческой позиции
ПК-28	Способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	ПК-28.1	Способность осуществлять сбор и систематизацию данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере обеспечения экономической безопасности
		ПК-28.2	Способность осуществлять оценку, анализ и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере обеспечения экономической безопасности

1.2 В результате освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения

<p>Сбор, анализ информации в различных открытых источниках для решения системно взаимосвязанных или сложных проблем управления рисками</p>	<p>УК ОС-1</p> <p>ПК-28</p>	<p>на уровне знаний: системы, свойства и классификация систем, системный подход, принципы системного подхода; гражданская позиция, мировоззренческая позиция;</p> <p>на уровне умений: критерияльно оценивать информацию; выявлять обратные связи в системах, выявлять эмерджентные свойства систем; учитывать фактор времени при анализе явлений;</p> <p>на уровне навыков: обоснование собственной гражданской и мировоззренческой позиции; применение критического анализа и системного подхода при работе с информацией.</p> <p>Знания в области:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов, методов, алгоритмов и процедур сбора и систематизации данных; - способов, методов, алгоритмов и процедур оценки, анализа и интерпретации данных. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о способах, методах, алгоритмов и процедур сбора, систематизации, оценки, анализа и интерпретации данных; - формировать базы данных для расчета показателей экономической безопасности и определения рисков функционирования хозяйствующего субъекта. <p>Уровень освоения ПК-28 подтверждается навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования базы данных для решения профессиональных задач; - оценки, анализа и интерпретации данных для расчета показателей экономической безопасности и определения рисков
--	-----------------------------	---

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (очная/заочная) составляет 2 зачетных единиц или 72 академических часа.

Таблица 1

Вид работы	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость	72/72
Контактная работа с преподавателем	36/4
Лекции	18/2
Практические занятия	18/2
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа	36/64
Контроль	-/4
Формы текущего контроля	тестирование, устный опрос
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к блоку 1 (Б1), вариативная часть (В.ОД.5).

Предшествующие (обеспечивающие) дисциплины:

- История

Последующие (обеспечиваемые) дисциплины:

- Экологическая безопасность

- Экспертиза и оценка инновационных проектов

Дисциплина для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина для заочной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3 Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, час				Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ЛР	ПЗ		
Тема 1	Естествознание как отрасль научного знания. Роль естественнонаучного знания в управленческой деятельности	8	2	2	4	О, Т	
Тема 2	Донаучный период развития естествознания и его особенности	8	2	2	4	О, Т	
Тема 3	Первая научная революция и формирование механической картины	8	2	2	4	О, Т	

	мира							
Тема 4	Революция в физике конца XIX начала XX века и формирование релятивистской картины мира	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Тема 5	Научно-техническая революция середины XX века и формирование современной картины мира	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Тема 6	Эволюционная идея в биологии. Современные концепции возникновения и развития живого	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Тема 7	Эволюция биосферы в условиях техногенной цивилизации: «экологический кризис» и «коэволюционная стратегия»	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Тема 8	Технологическая революция конца XX века и усиление роли антропогенных факторов в эволюции биосферы	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Тема 9	Современные модели строения и эволюции Вселенной и антропный принцип	8	2		2		4	<i>O, T</i>
Контроль								
Форма промежуточной аттестации								Зачет
Всего:		72	18		18		36	

O – опрос; T – тестирование

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, час				Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР
			Л	ЛР	ПЗ		
Тема 1	Естествознание как отрасль научного знания. Роль естественнонаучного знания в управленческой деятельности	8	1			7	<i>O, T</i>

Тема 2	Донаучный период развития естествознания и его особенности	8					8	<i>O, T</i>	
Тема 3	Первая научная революция и формирование механической картины мира	8					8	<i>O, T</i>	
Тема 4	Революция в физике конца XIX начала XX века и формирование релятивистской картины мира	8					8	<i>O, T</i>	
Тема 5	Научно-техническая революция середины XX века и формирование современной картины мира	8					8	<i>O, T</i>	
Тема 6	Эволюционная идея в биологии. Современные концепции возникновения и развития живого	8			1		7	<i>O, T</i>	
Тема 7	Эволюция биосферы в условиях техногенной цивилизации: «экологический кризис» и «коэволюционная стратегия»	8			1		7	<i>O, T</i>	
Тема 8	Технологическая революция конца XX века и усиление роли антропогенных факторов в эволюции биосферы	6	1				5	<i>O, T</i>	
Тема 9	Современные модели строения и эволюции Вселенной и антропный принцип	6					6	<i>O, T</i>	
Контроль		4							
Форма промежуточной аттестации									Зачет
Всего:		72	2			2	64		

Содержание учебной дисциплины

ТЕМА 1. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ КАК ОТРАСЛЬ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ЗНАНИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Концепции современного естествознания как учебная дисциплина. Структура курса. Система естественных наук. Естествознание как комплексная наука о природе.

Естествознание как ядро научной картины мира. Природа (Вселенная, Жизнь, Разум) как единый многообразный объект естествознания. Основные отрасли естествознания. Взаимодействие наук. Объективный характер законов природы.

Естествознание как необходимое основание изучения и понимания общества. Природное начало в человеке, его содержание, роль в поведении человека в процессе его жизнедеятельности. Роль биологического фактора в культуре общества и человека.

Взаимодействие природных и культурных мотиваций индивидов, их значение для организации эффективного управленческого процесса.

ТЕМА 2. ДОНАУЧНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

Возникновение научных идей и концепций в эпоху Древнего мира. Зарождение первых научных знаний на Востоке из практической повседневной жизни. Возникновение науки в древнегреческой культуре.

Натурфилософия как первая обобщающая система эмпирических знаний. Ранние космолого-космогонические идеи в Античной Греции. Создание первой универсальной модели мира на основе принципа геоцентризма (Гиппарх, Птолемей).

Особенности средневековой духовной культуры. Становление науки в средневековой Европе. Алхимия как феномен средневековой культуры. Религиозная трактовка происхождения человека. Историческое значение религиозного познания.

ТЕМА 3. ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

Возрождение наук в борьбе со средневековой схоластикой. Формирование экспериментального метода.

Коперниканская революция и создание гелиоцентрической концепции. Открытия Галилея, Кеплера и Ньютона, их вклад в создание целостной механической детерминистской картины мира.

Понимание вещества, пространства, времени, причинности как основных атрибутов новой картины мира.

Распространение идей механической детерминистской картины мира на понимание процессов жизни общества и поведение человека.

ТЕМА 4. РЕВОЛЮЦИЯ В ФИЗИКЕ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА И ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЯТИВИСТСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

Открытие микромира и его основные характеристики. Экспериментальное доказательство атомистической гипотезы. Первое и второе начала термодинамики. Энтропия, неэнтропия, информация. Корпускулярно-волновой дуализм.

Создание теории относительности (специальной и общей) и изменение традиционных представлений о веществе, массе, энергии, пространстве и времени.

Качественное отличие законов микромира от законов макромира. Принцип неопределенности. Принцип дополнительности. Законы динамические и статистические.

Многообразие видов материи и ее атрибутов в новой картине мира.

ТЕМА 5. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА И ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА

Сущность научно-технической революции и ее основные черты. Качественное изменение роли науки в обществе. Превращение науки в главную производительную силу общества.

Соединение в систему научного и технического прогресса. Открытие новых источников энергии и строительство атомных электростанций.

Компьютеризация технических и управленческих процессов и автоматизация производства и управления. Открытие способов конструирования химических веществ и производства композитных материалов с заранее заданными свойствами.

Изменение места и роли работника в производительном труде и переход от индустриального общества к постиндустриальному.

ТЕМА 6. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ИДЕЯ В БИОЛОГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОГО

Жизнь как биологическое явление. Сущность жизни и проблемы ее определения. Исследования по созданию искусственной жизни.

Теория эволюции видов животных и растений Ч. Дарвина и ее современные дополнения. Изменчивость, наследственность, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции. Законы генетики и их вероятностный характер. Генотип. Фенотип. Мутации. Роль случайности в эволюционном процессе.

Генетические основы происхождения человечества. Моноцентрическая и полицентрическая теории происхождения человека. Геном человека: современные исследования. Евгеника: эволюция идей и современное состояние.

Жизнь и смерть человека как социальные явления. Валеология и танатология. Проблема эвтаназии. Современная концепция здоровья человека.

ТЕМА 7. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ: «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС» И «КОЭВОЛЮЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ»

Биосфера Земли. Этапы ее эволюции и место в ней человечества как биологической популяции. Современный этап взаимодействия человечества и природы.

Сущность экологического кризиса, его основные черты: истощение природных ресурсов, загрязнение всех сфер жизнедеятельности человека, деформация генома человека.

Проблемы эволюции общества в условиях тотального развертывания экологического кризиса. Критические параметры среды обитания человечества.

Продолжительность и качество жизни. Продовольственный кризис. «Зеленая революция» и ее противоречивые следствия.

Сценарии будущего цивилизационного пути развития человека и человечества.

ТЕМА 8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ КОНЦА XX ВЕКА И УСИЛЕНИЕ РОЛИ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ

Открытие зависимости макроскопических свойств физико-химических материалов от их микроскопической структуры. Фракталы. Получение качественно новых материалов методами их технологической обработки.

Нанотехнологии, их теоретическая основа, возможности и пределы применения. Биотехнологии в решении продовольственной проблемы. Генетически-модифицированные продукты и возможные последствия их применения для здоровья человека.

Биотехнологии в медицине. Новые возможности управления человеческим поведением.

Роль нанотехнологий в необратимых изменениях природной среды. Выживание человечества как глобальная проблема.

ТЕМА 9. СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ВСЕЛЕННОЙ И АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП.

Понятие Вселенной и ее структура. Возникновение и обоснование концепции Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной. Эволюция звездных систем. Открытие «темной» материи.

Солнечная система и ее эволюция. История Земли и ее будущее. Пределы существования биологической жизни на Земле.

Антропный принцип и его значение для понимания существования разумной жизни на Земле.

Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций. История и результаты поисков. Научные, научно-фантастические и беллетристические концепции внеземных цивилизаций.

4 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

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

В ходе реализации дисциплины Б1.В.ОД.5 «Концепции современного естествознания» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Табл. 4.1

Тема	Методы текущего контроля успеваемости
1. Естествознание как отрасль научного знания. Роль естественнонаучного знания в управленческой деятельности	<i>опрос, тестирование</i>
2. Донаучный период развития естествознания и его особенности	<i>опрос, тестирование</i>
3. Первая научная революция и формирование механической картины мира	<i>опрос, тестирование</i>
4. Революция в физике конца XIX начала XX века и формирование релятивистской картины мира	<i>опрос, тестирование</i>
5. Научно-техническая революция середины XX века и формирование современной картины мира	<i>опрос, тестирование</i>
6. Эволюционная идея в биологии. Современные концепции возникновения и развития живого	<i>опрос, тестирование</i>
7. Эволюция биосферы в условиях техногенной цивилизации: «экологический кризис» и «коэволюционная стратегия»	<i>опрос, тестирование</i>
8. Технологическая революция конца XX века и усиление роли антропогенных факторов в эволюции биосферы	<i>опрос, тестирование</i>

9. Современные модели строения и эволюции Вселенной и антропный принцип	<i>опрос, тестирование</i>
---	----------------------------

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Табл. 4.2

Код компетенции	Наименование компетенции	Этап формирования	Предшествующие и последующие этапы (с указанием дисциплин)
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач	1	<p>Этап 1: Б1.Б.3 История»</p> <p>Этап 2: Б1.В.ДВ.2.3 Экологическая безопасность</p> <p>Этап 4: Б1.В.ОД.8 Экспертиза и оценка инновационных проектов</p>
ПК-28	Способность осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	ПК-28.1 ПК-28.2	<p><u>Способность осуществлять сбор и систематизацию данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере обеспечения экономической безопасности</u></p> <p><u>Способность осуществлять оценку, анализ и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач в сфере обеспечения экономической безопасности</u></p>

4.2 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Показатели компетенций на различных этапах их формирования в процессе изучения дисциплины:

Табл. 4.3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач	УК ОС-1.1	Способность на основе критического анализа собранной информации об объекте представить его в виде структурных элементов и взаимосвязей между ними.
		УК ОС-1.2	Способность рассматривать систему как элемент системы более высокого уровня (видеть систему как совокупность подсистем)
		УК ОС-1.3	Способность применять системный подход для формирования собственной гражданской и мировоззренческой позиции

Критерием оценивания компетенции является положительный результат по оценочным средствам. Описание шкал оценивания находится в п. 4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Табл. 4.4

Раздел дисциплины, промежуточная аттестация	Формируемые компетенции	Оценочные средства	Шкала оценивания
1 - 3	УК ОС-5	Тест	15-балльная
		Опрос	10-балльная
4 - 5		Тест	15-балльная
		Опрос	10-балльная
6 - 9		Тест	15-балльная
		Опрос	10-балльная
зачет		Билет к зачету	5-балльная

Типовые оценочные материалы

Типовые оценочные материалы по темам

Перечень контрольных вопросов по дисциплине:

ТЕМА 1. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ КАК ОТРАСЛЬ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. РОЛЬ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЗНАНИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Чем отличается естественнонаучная культура от гуманитарной?
2. Что является предметом изучения в естествознании?
3. Охарактеризуйте взаимосвязи наук в рамках естествознания.
4. Назовите основные принципы научного познания действительности.
5. Какое различие существует между объяснением эмпирическим и теоретическим?
6. В чем заключается основной принцип разделения естественных наук на прикладные и фундаментальные?
7. Что такое научный метод и чем он отличается от «здравого смысла»?
8. Раскройте содержание понятий «наблюдение», «эксперимент».
9. Что такое модель, моделирование? Назовите основные типы моделирования.
10. Что называется естественнонаучной картиной мира?
11. Какова связь между парадигмой, научной картиной мира и научной революцией?
12. Чем обусловлены антинаучные тенденции в развитии науки?
13. Какова взаимосвязь естествознания и морали?
14. Чем обусловлена необходимость естественнонаучных знаний для управленческого персонала?
15. На каких принципах должно основываться государственное регулирование в развитии отдельных отраслей естествознания?

ТЕМА 2. ДОНАУЧНЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

1. Назовите известных представителей натурфилософии древности.
2. Какие важнейшие концепции можно выделить в античной науке?
3. Охарактеризуйте роль математики в развитии естествознания.
4. Дайте краткую характеристику физических представлений Аристотеля. В чем заключается несостоятельность его взглядов?
5. Какую проблему решила геоцентрическая модель Птолемея?
6. Почему древнегреческий этап развития естествознания можно назвать донаучным?
7. Как происходило становление науки в средневековой Европе?

ТЕМА 3. ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

1. Какую эпоху и почему можно связать с зарождением науки?
2. Чем обусловлена фундаментальная роль модели корпускулы?
3. Какие представления о пространстве и времени существовали в доньютоновский период?
4. Какие представления о пространстве и времени сложились в механической картине мира?
5. Что такое детерминизм в классическом и в широком смысле?
6. Что такое закономерности динамического типа?
7. В чем суть механической картины мира?
8. Что означает однородность и изотропность пространства, однородность времени?
9. Какие законы сохранения связаны с этими симметриями?

ТЕМА 4. РЕВОЛЮЦИЯ В ФИЗИКЕ КОНЦА XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА И ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЯТИВИСТСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

1. В чем заключается смысл понятия «поле» в континуальной концепции?
2. Какие процессы называются обратимыми?
3. Чем отличаются динамические законы от статистических?
4. Что выражает первый закон термодинамики?
5. Что такое вероятность?
6. Какие системы называются замкнутыми (изолированными)?
7. Как происходит эволюция в закрытых системах?

8. В чем заключается идея «тепловой смерти» Вселенной?
9. Что внесли специальная теория относительности и общая теория относительности в представления о пространстве и времени?
10. Объясните «парадокс близнецов».
11. В чем состояла революция в естествознании в конце XIX – начале XX века и к каким новым выводам она привела?

ТЕМА 5. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА И ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ КАРТИНЫ МИРА

1. В чем заключается гипотеза Планка о квантах?
2. Что такое фотон?
3. Чему равны энергия и импульс фотона?
4. В чем основные особенности поведения микрочастицы?
5. В чем суть концепции корпускулярно-волнового дуализма?
6. В чем суть соотношения неопределенностей Гейзенберга и принципа дополнительности Н. Бора?
7. Что такое физический вакуум?
8. Какой вывод позволила сделать квантовая механика по поводу соотношения статистических и динамических закономерностей в природе?
9. Поясните понятия «античастица», «аннигиляция».
10. Какие виды фундаментальных взаимодействий вы знаете?
11. Какие иерархические структуры материи относятся к микро-, макро- и мегамирам?
12. Чем отличаются упорядоченные равновесные структуры от диссипативных?
13. Какова роль неравновесной термодинамики в познании законов самоорганизации?
14. Приведите примеры процессов самоорганизации в природе.
15. В чем суть эволюционно-синергетической парадигмы?
16. В чем заключается принцип глобального эволюционизма?
17. Чем обусловлена перспективность применения синергетической концепции в социально-гуманитарной области знания?

ТЕМА 6. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ИДЕЯ В БИОЛОГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОГО

1. Опишите отличительные признаки живого.
2. Назовите основные структурные формы неживой и живой материи, известные в настоящее время.
3. В чем суть концепций голобиоза и генобиоза?

4. Перечислите основные факторы и движущие силы эволюции.
5. В чем состоит принцип необратимости эволюции?
6. Чем отличается синтетическая теория эволюции от дарвиновской теории?
7. С чем связан биологический прогресс?
8. Опишите процесс самоорганизации в живой природе.
9. В чем суть проблемы антропогенеза?
10. Что позволяет выделять человека в особый уровень организации живой материи?
11. Что такое генная инженерия?
12. Охарактеризуйте успехи генной инженерии в сохранении окружающей среды.
13. Назовите основные проблемы биоэтики.

ТЕМА 7. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ: «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС» И «КОЭВОЛЮЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ»

1. Что такое пищевые цепочки и биогеохимические циклы?
2. Какое воздействие оказывают пищевые цепочки и биогеохимические циклы на устойчивость живых систем?
3. Опишите основные этапы эволюции биосферы.
4. Определите место человека в эволюции биосферы.
5. Что включает В. И. Вернадский в понятие «биосфера»?
6. Почему В. И. Вернадский сравнивает деятельность разума человека с геологической силой?
7. Что происходит с энергией при переходе с одного трофического уровня на другой?
8. В чем сущность концепции географического детерминизма?
9. Что изучает экология?
10. Как связана деятельность общества с функционированием экологических систем?
11. Охарактеризуйте особенности естественно-научных проблем современности.
12. В какой связи находятся естествознание и практическая деятельность людей?
13. Какова роль естествознания в сохранении окружающей среды?
14. Как осуществлять переход от биосферы к ноосфере?
15. Охарактеризуйте функции государства в содействии развитию естествознания.
16. Какова роль естествознания в формировании политических стратегий государства?

ТЕМА 8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ КОНЦА XX ВЕКА И УСИЛЕНИЕ РОЛИ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ В ЭВОЛЮЦИИ БИОСФЕРЫ

1. Какими особенностями характеризуется современная научно-техническая революция?
2. Каковы важнейшие свойства полупроводников?
3. Поясните понятия «ядерная реакция», «термоядерная реакция».
4. Что такое микроэлектроника?
5. В чем состоит роль микроэлектроники в научно-техническом прогрессе?
6. Что такое наноэлектроника?
7. В чем особенность лазерного излучения?
8. Каковы разновидности лазеров?
9. Какова роль квантовой физики в развитии современной цивилизации?
10. Назовите способы применения энергии Мирового океана.
11. Охарактеризуйте кратко энергетику будущего.
12. Назовите основные стратегические направления развития отечественной энергетики.
13. Что представляют собой мультимедийные системы?
14. При каких условиях виртуальный мир способствует развитию интеллекта?

ТЕМА 9. СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ВСЕЛЕННОЙ И АНТРОПНЫЙ ПРИНЦИП.

1. Какие этапы в своем развитии прошла современная космология?
2. Какие современные теории описывают эволюцию Вселенной?
3. Какие факты наблюдательной астрономии подтверждают современную теорию эволюции Вселенной?
4. Какие сценарии будущего развития допускает теория эволюции Вселенной?
5. В чем значение мировых констант?
6. Что обусловило появление антропного принципа, в чем его суть?
7. Опишите основные этапы эволюции Солнечной системы.
8. Каковы механизмы самоорганизации космической материи, приведшие к возникновению Солнечной системы?
9. Опишите основные этапы эволюции и строение Земли.
10. Какова роль земной коры, океанов и атмосферы в эволюции жизни на Земле?
11. Какова роль тропосферы, стратосферы и ионосферы в жизни и деятельности человека?
12. Назовите основные открытия в астрономии последнего времени.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Тема 1. Естествознание как отрасль научного знания. Роль естественнонаучного знания в управленческой деятельности

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры:

- 1.1. развиваются абсолютно независимо друг от друга;
- 1.2. развиваются параллельно, но независимо;
- 1.3. развиваются параллельно, оказывая взаимное влияние друг на друга.

2. Научный метод основан на следующих положениях:

- 2.1. в основе естественнонаучных знаний лежат аксиомы;
- 2.2. в основе естественнонаучных знаний лежит триада: наблюдение, размышление, опыт;
- 2.3. в основе естественнонаучных знаний лежат философские концепции.

3. Научная картина мира:

- 3.1. является точным отображением реального мира;
- 3.2. основана только на точном эмпирическом знании;
- 3.3. является умозрительным распространением научных знаний на все природные явления.

4. Важнейшим начальным этапом научного исследования, определяемым как «знание о незнании», является:

- 4.1. анализ теории;
- 4.2. установление факта;
- 4.3. постановка проблемы;
- 4.4. создание концепции.

5. Естествознание – это:

- 5.1. система знаний о бытии человека, социума, государства;
- 5.2. учение о живой природе;
- 5.3. наука о наиболее общих свойствах материи и формах ее движения;
- 5.4. совокупность наук о природе, взятая как единое целое.

6. Отражение окружающего мира, воспроизводящее его так, как он существует вне и независимо от сознания, называется:

- 6.1. точностью научных знаний;
- 6.2. объективностью научных знаний;
- 6.3. достоверностью научных знаний;
- 6.4. системностью научных знаний.

7. Отличительным признаком псевдонауки от науки является:

- 7.1. некритический подход к исходным данным;
- 7.2. полное соблюдение этических норм;
- 7.3. полное соответствие наблюдаемым фактам;
- 7.4. системный характер.

8. Отправное исходное положение какой-либо теории, в пределах которой оно принимается без доказательств, называется:

- 8.1. теоремой;
- 8.2. умозаключением;
- 8.3. гипотезой;
- 8.4. аксиомой.

9. Учение о структуре, логической организации, методах и средствах научной деятельности – это:

- 9.1. парадигма;
- 9.2. концепция;
- 9.3. телеология;

9.4. методология.

10. Наука, наряду с философией, религией, искусством является частью единой духовной культуры. Выберите верное утверждение:

10.1. Наука, как и идеология, отражает интересы определенных слоев общества.

10.2. Наука, как и искусство, описывает мир через авторские позиции.

10.3. Наука отличается от идеологии тем, что ее истины общезначимы и не зависят от интересов определенных слоев общества.

10.4. Наука, как и религия, опирается на веру, а не на чувственную реальность и разум.

Тема 2. Донаучный период развития естествознания и его особенности

1. Первая универсальная физико-космологическая картина мира

Аристотеля:

1.1. основывается на научном методе, используемом в естественных науках;

1.2. не подтверждается опытом;

1.3. точно предсказывает движение небесных тел.

2. Первая гелиоцентрическая модель была предложена:

2.1. Галилеем;

2.2. Аристархом Самосским;

2.3. Птолемеом.

3. Укажите правильное утверждение, касающееся взглядов Аристотеля на природу движения:

3.1. Существует «естественное движение», которое обусловлено стремлением тела к своему «естественному месту».

3.2. Причиной любого движения является гравитация.

3.3. Движение – это результат взаимодействия движущего и движимого.

3.4. Существует единственная форма движения – механическое.

4. Этическую неприемлемость концепции детерминированного движения атомов античный философ Эпикур выразил словами:

4.1. Смерть не имеет к нам никакого отношения, так как, когда мы существуем, смерть еще не существует, а когда смерть присутствует, тогда мы не существуем.

4.2. И времени не самого по себе, но предметы сами ведут к ощущению того, что в веках совершилось.

4.3. Лучше уж следовать мифу о богах, чем быть рабом физиков; миф дает надежду умилостивить богов, а судьба заключает в себе неумолимую необходимость.

4.4. Истинно только все то, что мы наблюдаем чувствами или воспринимаем умом посредством постижения.

5. ОТРАЖЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА, ВОСПРОИЗВОДЯЩЕЕ ЕГО ТАК, КАК ОН СУЩЕСТВУЕТ ВНЕ И НЕЗАВИСИМО ОТ СОЗНАНИЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

5.1. ТОЧНОСТЬЮ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ;

5.2. ОБЪЕКТИВНОСТЬЮ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ;

5.3. ДОСТОВЕРНОСТЬЮ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ;

5.4. СИСТЕМНОСТЬЮ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

6. Одним из важнейших факторов, который выделил человека из животного мира, является:

6.1. трудовая деятельность;

6.2. стадный образ жизни;

6.3. особый генетический материал;

6.4. высокая подвижность конечностей.

7. Основными функциями языка и речи являются:

- 7.1. развитие памяти;
- 7.2. передача информации;
- 7.3. установление социальных связей;
- 7.4. формирование способности к пространственной ориентации.

8. Биосфера превратится в ноосферу при условии:

- 8.1. разумного отношения человека к себе;
- 8.2. разумного отношения человека к природе;
- 8.3. поиска внеземных цивилизаций;
- 8.4. освоения всех уголков планеты.

9. Основополагающий социальный фактор антропогенеза, действие которого обеспечило формирование других социальных факторов– это:

- 9.1. трудовая деятельность;
- 9.2. речь;
- 9.3. абстрактное мышление;
- 9.4. сознание.

Тема 9. Современные модели строения и эволюции Вселенной и антропный принцип

1. Какая из звезд быстрее закончит свой жизненный путь:

- 1.1. звезда, масса которой близка к массе Солнца;
- 1.2. звезда, масса которой значительно превышает массу Солнца;
- 1.3. звезда, масса которой значительно меньше массы Солнца.

2. Каковы современные представления о наблюдаемой Вселенной:

- 2.1. является бесконечной и вечной;
- 2.2. образовалась приблизительно 18 млрд. лет назад и расширяется;
- 2.3. образовалась приблизительно 18 млрд. лет назад и остается неизменной.

3. Что означает антропный принцип в современном естествознании:

- 3.1. человек является центром Вселенной;
- 3.2. появление человека на Земле не связано с развитием Вселенной;
- 3.3. законы природы, определяющие развитие Вселенной и существование человека, носят единый характер.

4. Может ли быть наблюдаемая Вселенная бесконечной и вечной:

- 4.1. нет, так как такая Вселенная является гравитационно неустойчивой;
- 4.2. нет, так как она имеет границу;
- 4.3. да, так как она не может быть конечной.

5. Что означает расширение Вселенной:

- 5.1. увеличение размеров Солнечной системы;
- 5.2. увеличение размеров галактик;
- 5.3. удаление галактик друг от друга.

6. Учением о происхождении и эволюции космических тел и их систем является:

- 6.1. астрономия;
- 6.2. космогония;
- 6.3. космология.

7. Сколько планет в настоящее время известно в Солнечной системе:

- 7.1. 8;
- 7.2. 9;
- 7.3. 10.

8. Период изменения Солнечной активности равен:

- 8.1. 4 годам;
- 8.2. 7 годам;
- 8.3. 11 годам.

9. К структурным единицам материи на уровне мегамира относятся:

- 9.1. кварки;

9.2. атомы;

9.3. галактики;

9.4. квазары;

10. Для характеристики масштабных уровней материи используют следующие специальные термины:

10.1. космос;

10.2. Вселенная;

10.3. микромир;

10.4. мегамир

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Зачет проводится с применением следующих методов(средств)

- *устный ответ;*

- *письменный ответ;*

- *тестирование.*

Вопросы к зачету:

1. Понятие науки. Классификация наук.
2. Научная картина мира.
3. Методы эмпирического уровня познания. Понятие факта.
4. Методы теоретического познания. Гипотеза и теория.
5. Основные этапы развития естествознания.
6. Первая универсальная физико-космологическая картина мира (Аристотель).
7. Геоцентрическая система Птолемея.
8. Гелиоцентрическая система Коперника. Законы Кеплера.
9. Основные черты механистической картины мира.
10. Динамические законы Ньютона.
11. Закон Всемирного тяготения. Принцип дальнего действия.
12. Теория электромагнитного поля. Вещество и поле.
13. Принципы относительности Галилея и Эйнштейна.
14. Тяготение и свойства пространства и времени.
15. Основные положения молекулярно-кинетической теории.
16. Первое и второе начала термодинамики.
17. Детерминизм. Виды детерминизма.
18. Понятие вероятности. Динамические и статистические закономерности.
19. Эволюционная химия и проблема возникновения живого.
20. Понятие живого. Структурные уровни живого.
21. Принципы теории эволюции Ч. Дарвина.
22. Генетика: основные понятия и принципы. Достижения генетики в XX веке.
23. Синтетическая теория эволюции.
24. Основные концепции антропогенеза.
25. Основные черты биосферы как системы.
26. Учение о ноосфере.
27. Экология как наука. Сущность экологических проблем.
28. Понятие самоорганизации. Условия и механизмы самоорганизации.
29. Принцип универсального эволюционизма.
30. Корпускулярно-волновой дуализм. Принцип дополнительности.
31. Квантовая механика и строение атома.
32. Строение Солнечной системы. Солнечно-Земные связи.
33. Эволюция звезд.
34. Теория расширяющейся Вселенной. Большой взрыв.

35. Проблема поиска внеземных цивилизаций.
Антропный принцип в космологии.

4.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Табл.

Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля)	Показатели* оценки	Критерии** оценки
Доклад	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдение регламента (15 мин.); • характер источников (более трех источников); • подача материала (презентация); • ответы на вопросы (владение материалом). 	Каждый критерий оценки доклада оценивается в 0,25 балла, максимум 1 балл за доклад. Допускается не более одного доклада в семестр, десяти докладов в год (всего до 10 баллов)
Тестирование	процент правильных ответов на вопросы теста.	<p>Менее 60% – 0 баллов;</p> <p>61 - 75% – 6 баллов;</p> <p>76 - 90% – 8 баллов;</p> <p>91 - 100% – 10 баллов.</p>
ЗАЧЕТ	Зачтено	<p>Собрана полная информация об объекте.</p> <p>Исключена недостоверная информация.</p> <p>Названы все структурные элементы.</p> <p>Между элементами установлены прямые и опосредованные взаимосвязи.</p> <p>Выстроена иерархия элементов.</p>
	Не зачтено	<p>Не собрана полная информация об объекте.</p> <p>Не исключена недостоверная информация.</p> <p>Не названы все структурные элементы.</p> <p>Между элементами не установлены прямые и опосредованные взаимосвязи.</p> <p>Не выстроена иерархия элементов.</p>
Психологический практикум	<ul style="list-style-type: none"> • знание терминов, • культура речи, • логика действий, • рациональность действий, • оптимальность выборов. 	I. Первый этап: обсуждение поставленной задачи и предварительный обмен мнениями на добровольно-совещательной основе – 2 балл.

		<p>II. Второй этап: самостоятельная работа студентов в малых группах, составление аналитической справки (командная работа) в указанный срок – до 3 баллов;</p> <p>III. Третий этап: полнота раскрытия темы задания и владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы – до 5 баллов.</p> <p>Всего 10 баллов.</p>
Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> • Корректность и полнота ответов 	<p>Сложный вопрос: полный, развернутый, обоснованный ответ – 10 баллов</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 5 баллов</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов</p> <p>Обычный вопрос:</p> <p>полный, развернутый, обоснованный ответ – 4 балла</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 2 балла</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов.</p> <p>Простой вопрос:</p> <p>Правильный ответ – 1 балл;</p> <p>Неправильный ответ – 0 баллов</p>

5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия по дисциплине «Концепции современного естествознания» организуются в форме лекций, семинарских и консультационных занятий, промежуточной и текущей аттестации.

Теоретические занятия (лекции) организуются в рамках потока, семинарские занятия организуются в рамках учебной группы с возможностью использования электронных презентаций докладов и выступлений. На семинарских занятиях применяются такие методические формы, как сообщения и доклады, дискуссии, ролевые игры, обсуждение докладов и выступлений.

Модели обучения опираются на такие методики, как фронтальный и выборочный опрос, дискуссия под руководством преподавателя, свободная полемика, ролевые игры по подготовленному сценарию, бланковое и компьютерное тестирование.

Самостоятельная работа студентов включает в себя активную подготовку к семинарским занятиям по вопросам, вынесенным на обсуждение, подготовку к активной осмысленной работе на аудиторных занятиях, а также индивидуальную работу с текстами с применением различных форм самоконтроля.

В процессе изучения учебного материала у студента должно сформироваться умение видеть комплекс взаимосвязей и взаимовлияния природы, человека и общества. Фундаментальные характеристики и феномены бытия мира необходимо использовать как мировоззренческую основу будущей профессиональной деятельности.

Об овладении курсом «Концепции современного естествознания» свидетельствует формирование умения теоретически осмысливать закономерности бытия природы, человека и общества, практически применять методологию познания, появление навыка сравнивать различные мировоззренческие позиции и обсуждать вопросы мировоззренческого содержания по актуальным проблемам современного мира.

Формы контроля освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» включают в себя формы оперативного контроля (контрольная работа по понятийному аппарату, тест по изучаемой теме дисциплины), рубежный (промежуточный) контроль в середине семестра в виде выполнения тестового задания, итоговый контроль в рамках экзаменационной сессии.

6 Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная учебная литература:

1. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учеб. пособие, рек. М-вом образования и науки РФ - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 510 с.
2. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания: учеб. для вузов, рек. М-вом образования РФ – 11-е изд., перераб. и доп.. - М. : КноРус, 2009. - 670 с.
3. Найдыш, В. М. Концепции современного естествознания : учеб. для вузов, рек. М-вом образования РФ. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Альфа-М [и др.], 2011. - 704 с.
4. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания: учебник. - М.: Проспект, 2010. - 280 с.
5. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания: учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2015. - 447 с. <http://www.iprbookshop.ru/40463.html>.

6.2 Дополнительная учебная литература:

1. Акимов, О. Е. Естествознание: курс лекций: учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 639 с.
2. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания : учеб. пособие, рек. М-вом образования и науки РФ. - М. : Альфа-М [и др.], 2010. - 463 с.
3. Вернадский, В.И. Труды по всеобщей истории науки. - М.: Наука, 1988. - 335 с.
4. Идлис, Г. М. Революции в астрономии, космологии и физике. Рос. акад. наук [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : УРСС, 2009. - 331 с.
5. Клягин, Н.В. Современная научная картина мира: учеб. пособие для вузов.– М.: Логос, 2012.
6. Князева, Е. Н. Основания синергетики : синергетическое мировидение/ Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов ; Рос. акад. наук, Ин-т философии. - изд. 3-е, доп. - М. : УРСС, 2010. - 252 с.
7. Концепции самоорганизации: становление нового образа научного мышления : [учеб. пособие / П.Г. Белкин и др.]. - М. : Наука, 1994. - 207 с.

8. Концепции современного естествознания : учебник для вузов. рек. М-вом образования Рос. Федерации / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2009. - 319 с.
9. Кудрявцев, П. С. История физики и техники: учеб. пособие / П. С. Кудрявцев, И. Я. Конфедератов. - М.: Учпедгиз, 1960. - 507 с.
10. Кузнецов, В. И. Естествознание / В. И. Кузнецов, Г. М. Идлис, В. Н. Губина. - М.: Агар, 1996. - 384 с.
11. Кун, Т. Структура научных революций: [пер. с англ.] / Т. Кун. - М.: Прогресс, 1975. - 288 с.
12. Малютин, А. О. Заблуждения о науке / А. О. Малютин. - М. : Эксмо, 2011. - 239 с.
13. Марков, М. А. О природе материи / М. А. Марков. - М. : Наука, 1976.
14. Миклин, А. М. Эволюционная теория : Век XX. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для вузов, рек. М-вом общего и проф. образования Рос. Федерации / А. М. Миклин. - СПб. : Лань, 1999. - 158 с.
15. Моисеев, Н. Н. Универсум. Информация. Общество / Н. Н. Моисеев. - М. : Устойчивый мир, 2001. - 199 с.
16. Потеев, М. И. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / М. И. Потеев. - СПб.: Питер, 1999. - 349 с.
17. Пригожин, И. Порядок из хаоса = Order out chaos : Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс ; пер. с англ. Ю. А. Данилова ; общ. ред. и послесл. В. И. Аршинова, Ю. Л. Климонто- вича, Ю. В. Сачкова. - М. : УРСС, 2005. - 294 с.
18. Словарь античности : пер. с нем. / редкол.: В.И. Кузицин (отв. ред.) [и др.]. - М. : Прогресс, 1989. - 704 с.
19. Форрестер, Дж. Мировая динамика / Дж. Форрестер [пер. с англ.]. - М.: АСТ, 2003. - 381 с.
20. Хокинг, С. Краткая история времени : от большого взрыва до черных дыр : [Волнующе просто о сокровенных тайнах Вселенной от уникального ученого современности] / С. Хокинг ; [пер. с англ. Н. Я. Смородинской]. - СПб. : Амфора, 2009. - 231 с.
21. Эволюция Вселенной и происхождение жизни: [поиск наших космических корней] / П. Теерикорпи [и др.] ; [пер. с англ. и ред. В. Г. Сурдина]. - М. : Эксмо, 2010. - 624 с.

6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень вопросов для самостоятельной подготовки к семинарским занятиям:

Тема 1. Роль естественнонаучного знания в управленческой деятельности

1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.
2. Понятие науки. Практические и теоретические основы научного знания.
3. Структура и методы научного познания.
4. Закономерности развития науки. Природа научных революций.
5. Краткая характеристика государственных функций в содействии развитию естествознания.

Тема 2. Донаучный период развития естествознания и его особенности

1. Основные натурфилософские концепции ранних античных мыслителей. Возникновение античной науки.
2. Физико-космологическая модель мира Аристотеля.
3. Основные достижения античного естествознания (математика, механика, медицина).
4. Создание универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма (Гиппарх, Птолемей).
5. Специфика познания природы в эпоху Средневековья.

Тема 3. Первая научная революция и формирование механической картины мира

1. Гелиоцентрическая модель мира Н. Коперника.
2. Вклад Дж. Бруно, И. Кеплера, Р. Декарта в развитие представлений о физической реальности.
3. Г. Галилей – родоначальник науки современного типа.
4. Механика И. Ньютона. Закон всемирного тяготения.
5. Основные черты механической картины мира.

Тема 4. Революция в физике конца XIX – начала XX века и формирование релятивистской картины мира

1. Идея электромагнитного поля и начало крушения механической картины мира (Фарадей, Максвелл, Герц).
2. Вероятность в классической физике. Основные законы термодинамики.
3. Пространство и время в специальной теории относительности.
4. Тяготение и свойства пространства и времени в общей теории относительности.
5. Теория относительности и релятивизм.

Тема 5. Научно-техническая революция середины XX века и формирование современной картины мира.

1. Сущность научно-технической революции.
2. Основные черты НТР:
 - а) превращение науки в непосредственную производительную силу;
 - б) автоматизация производства;
 - в) открытие новых источников энергии;
 - г) создание композитных материалов;
 - д) качественное изменение производительной роли работника.
3. Социальные следствия НТР в экономике, в политике, в духовной сфере.
4. Обнаружение пределов развития Земной цивилизации.

Тема 6. Эволюционная идея в биологии. Современные концепции возникновения и эволюции живого

1. Идея эволюции в истории биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
2. Генетика и эволюция: законы генетики и их вероятностный характер, хромосомная теория наследственности, популяционная генетика.
3. Идеи, принципы и понятия синтетической теории эволюции (СТЭ).
4. Сущность жизни. Основные концепции биохимической эволюции.
5. Современные концепции антропогенеза: основные этапы и движущие силы.

Тема 7. Эволюция биосферы в условиях техногенной цивилизации: «экологический кризис» и «коэволюционная стратегия»

1. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Глобальное единство процессов живой и неживой природы.
2. Сущность экологического кризиса, его основные черты.
3. Исследование механизмов устойчивости биосферы.
4. Научная мысль – основной фактор создания ноосферы.
5. Биосфера и предотвращение экологической катастрофы: гармония хозяйственной деятельности людей и природы. Понятие «экологического императива».

Тема 8. Технологическая революция конца XX века и усиление роли антропогенных факторов в эволюции биосферы

1. Теоретическая и практическая сущность технологической революции конца XX века:
 - а) переход от исследования объектов техники как системных образований к исследованию их структур и структурных изменений;

- б) конструирование структурных связей объектов и управление их изменениями.
2. Нанотехнологии и их применение для создания новых свойств у традиционных материалов.
 3. Биотехнологии, их роль в реорганизации органических объектов, грядущие следствия для человека и человечества.
 4. Информационные технологии, их влияние на трудовую деятельность и повседневную жизнь людей.

Тема 9. Современные модели строения и эволюции Вселенной и антропный принцип

1. Концепция универсального эволюционизма.
2. Теория расширяющейся Вселенной. Большой взрыв.
3. Галактики и структура Вселенной.
4. Солнечная система – часть Вселенной. Строение Земли.
5. Жизнь и разум во Вселенной: проблема поиска внеземных цивилизаций.
6. Фундаментальные константы и антропный принцип во Вселенной.

Описание системы оценивания

При оценивании используется балльно-рейтинговая система, позволяющая осуществлять постоянный мониторинг усвоения студентами учебной программы курса во время аудиторных занятий, а также контролировать самостоятельную работу обучающихся. В течение семестра во время аудиторных и самостоятельных занятий по освоению дисциплины студент может набрать 60% от общего числа баллов, необходимых для получения соответствующей оценки. Баллы, полученные на экзамене, прибавляются к уже заработанным в ходе семестра.

Критерии оценки знаний, навыков; описание параметров формирования баллов, присваиваемых во время освоения дисциплины:

1. Посещаемость лекционных занятий – 20 баллов;
2. Текущий контроль предусматривает контрольные работы с подведением итогов в баллах – 20 баллов;
3. Работа на семинарских занятиях (контрольные работы) – 20 баллов;
4. Ответ на зачете – до 40 баллов.

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

Табл. Расчет итоговой рейтинговой оценки:

от 51 до 60 баллов	«удовлетворительно» (E)
--------------------	-------------------------

от 61 до 65 баллов	«удовлетворительно» (D)
от 66 до 77 баллов	«хорошо» (C)
от 78 до 85 баллов	«хорошо» (B)
от 86 до 100 баллов	«отлично» (A)

Табл. Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

от 0 до 50 баллов	«не зачтено»
от 51 до 100 баллов	«зачтено»

6.4 Нормативные правовые документы

1. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
2. <http://www.consultant.ru/>-Консультант плюс
3. <http://www.garant.ru/> - Гарант

6.5 Интернет-ресурсы

1. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
2. Научно-практические статьи по экономике и финансам Электронной библиотеки ИД «Гребенников» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
3. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью
http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
4. Электронно-библиотечная система «Айбукс»
5. Электронная библиотека ИД «Гребенников»
6. East View Information Services, Inc. (Ист-Вью)
7. Энциклопедии и справочники компании Рубрикон
8. Polpred.com Обзор СМИ.
9. EBSCO Publishing - доступ к журналам таких издательств как Blackwell publishers, Springer, Elsevier, Harvard business school, Taylor and Francis, Academy of Management, Transaction publishers, American institute of physics, University of california press и многие другие.
10. Мировое издательство Emerald eJournals Premier - электронное собрание рецензируемых журналов по всем основным дисциплинам менеджмента
11. Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital Archive Complete Collection издательства Cambridge University Press: <http://journals.cambridge.org/action/displaySpecialPage?pageId=3092&archive=3092>
12. Международное издательство SAGE Publications (штаб-квартиры в США, Великобритании (Лондон), Индии)
13. Американское издательство Annual Reviews
14. Oxford Journals Archive - архив политематических научных журналов издательства Oxford University Press.
15. T&F 2011 Journal Archives Collection - архив научных журналов издательства Taylor and Francis.
16. The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - цифровой архив статей журнала Science.
17. Nature journal Digital archive - цифровой архив журнала Nature издательства Nature Publishing Group.
18. <http://vestnik.uapa.ru/en/issue/2012/01/38/> - Вопросы управления
19. [www.nnir.ru /](http://www.nnir.ru/) - Российская национальная библиотека
20. [www.nns.ru /](http://www.nns.ru/) - Национальная электронная библиотека
21. [www.rsi.ru /](http://www.rsi.ru/) - Российская государственная библиотека
22. <http://www.uecs.ru/> - Управление экономическими системами
23. [www.biznes-karta.ru /](http://www.biznes-karta.ru/) - Агентство деловой информации «Бизнес-карта»
24. [www. rbs.ru /](http://www.rbs.ru/) - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»

25. www.aport.ru / - Поисковая система
26. www.businesslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
27. http://www.gks.ru/ - Федеральная служба государственной статистики
28. http://www.consultant.ru/-Консультант плюс
29. http://www.garant.ru/ - Гарант

6.6 Иные источники

1. EBSCO Publishing - доступ к журналам таких издательств как Blackwell publishers, Springer, Elsevier, Harvard business school, Taylor and Francis, Academy of Management, Transaction publishers, American institute of physics, University of california press и многие другие.
2. Мировое издательство Emerald eJournals Premier - электронное собрание рецензируемых журналов по всем основным дисциплинам менеджмента
3. Архив научных журналов 2011 Cambridge Journals Digital Archive Complete Collection издательства Cambridge University Press: <http://journals.cambridge.org/action/displaySpecialPage?pageId=3092&archive=3092>
4. Международное издательство SAGE Publications (штаб-квартиры в США, Великобритании (Лондон), Индии)
5. Американское издательство Annual Reviews
6. Oxford Journals Archive - архив политематических научных журналов издательства Oxford University Press.
7. T&F 2011 Journal Archives Collection - архив научных журналов издательства Taylor and Francis.
8. The American Association for the Advancement of Science (AAAS) - цифровой архив статей журнала Science.
9. Nature journal Digital archive - цифровой архив журнала Nature издательства Nature Publishing Group.

7 Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа ¹
1	Концепции современного естествознания	Тематические аудитории специальности «Экономическая безопасность», Компьютерные классы. Иные аудитории Факультета таможенного администрирования и безопасности (в соответствии с расписанием занятий), оснащенные средствами мультимедиа и досками Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Оснащены рабочими станциями ПК, средствами мультимедиа и досками. Звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие прослушивание материалов в формате MP3, WMA, а также просмотр видеоматериалов. Программное обеспечение Microsoft Word, Microsoft Power Point для подготовки текстового материала, графических иллюстраций, презентаций.	Лицензионное соглашение с Microsoft Windows 10 SBR003-1706010146-42 от 07.07.2017 по 31.07.2018 Microsoft Office Professional 2016 SBR003-1706010146-42 от 07.07.2017 по 31.07.2018

¹ ституции

		<p>промежуточной аттестации. Кабинеты, оснащенные макетами, наглядными учебными пособиями, и другими техническими средствами и оборудованием, обеспечивающими реализацию проектируемых результатов обучения</p>		
--	--	---	--	--

Информационные справочные системы

1. <http://sziu.ranepa.ru/component/zoo/vhod-v-elektronnyu-informacionno-obrazovatelnyu-sredu> - Электронная информационно-образовательная среда
2. http://nwipa.ru/cat/avesta_elcat.php - Автоматизированная информационная библиотечная система
3. <http://eds.b.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=1&sid=5d27f7d7-ba85-44b2-9c74-d2a5fc97f07b%40sessionmgr102> – научная библиотека СЗИУ РАНХиГС
4. <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf> - электронно-библиотечная система БС Айбукс
5. <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система Лань
6. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRBooks
7. <https://grebennikon.ru/> - ЭБС ИД Гребенников
8. <https://biblio-online.ru/> - ЭБС Юрайт
9. <http://site.ebrary.com/lib/ranepa> - ЭБС Ebrary
10. https://dlib.eastview.com/?jsessionid=aaaOppOIFfNE9_8FcPeaw – ЭБС Российские журналы, статистика