

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

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС
Факультет ГМУ
Кафедра философии и социологии

Утверждена
решением кафедры
философии и социологии
Протокол от «31» августа 2018 г. № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
(индекс и наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки

38.03.03 "Управление персоналом"

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Стратегическое и операционное управление персоналом организации

направленность (профиль)

Бакалавр

квалификация

очная
год начала подготовки 2019 год

форма(ы) обучения

Волгоград, 2018 г.

Автор(ы)-составитель(и):

д. филос. наук, доцент,
профессор кафедры философии и социологии Яворский Д.Р.

Заведующий кафедрой философии и социологии Кузеванова А.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание и структура дисциплины	4
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств по дисциплине	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	26
6.1. Основная литература	26
6.2. Дополнительная литература	26
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	26
6.4. Нормативные правовые документы	26
6.5. Интернет-ресурсы	27
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	27

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

1.1. Дисциплина Б1.Б.15 «Концепции современного естествознания» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-5	Способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества	УК ОС-5.1.2	Способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества.
УК ОС-6	способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК ОС-6.1	Готовность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

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

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	УК ОС-5.1.2.	Разнообразие картин мира (научных, религиозных), научных концепций.
		Уметь различать ценностные основания картин мира, отделять их от эмпирического фундамента и теоретических обобщений.
		Владеть навыками толерантного отношения к носителям разного типа мировоззрений (научного, религиозного и т.п.).
	УК ОС-6.1	Наука. Критерии научного знания. Принципы научного исследования.
		Уметь поставить цель в рамках научного исследования.
		Владеть навыками постановки научных целей и задач, проблематизации, подбора методов исследования.

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.Б.15, «Концепции современного естествознания» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла. Дисциплина общим объемом 72 часа читается на первом курсе во втором семестре и заканчивается зачетом.

Для успешного овладения дисциплиной студенту необходимо использовать знания и навыки, полученные им при изучении таких дисциплин как: Б1.Б.6 "Социология".

Знания, полученные в ходе изучения учебной дисциплины могут быть полезны при изучении таких дисциплин, как: Б3 "Государственная итоговая аттестация", Б1.Б.8 "Культурология".

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины (модуля), час.	Форма
-------	------------------	---------------------------------	-------

	(разделов)	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Естествознание, современность, концепция – основные понятия курса		2				6	О, Т
Тема 2	Научные картины мира	14	4		4		6	О, Т
Тема 3	Концепции пространства	12	4		2		6	О, Т
Тема 4	Концепции времени	12	4		2		6	О, Т
Тема 5	Концепции материи	12	2		4		6	О, Т
Тема 6	Концепции жизни	14	4		4		6	О, Т
Промежуточная аттестация								
Всего:		72	20		16		36	

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д), ситуационная задача (СЗ), разбор ситуаций (РС)

Содержание дисциплины

Тема 1. Естествознание, современность, концепция – основные понятия курса.

Понятие науки. Критерии науки – объективность, доказательность, системность. Наука и псевдонаука. Естествознание как область научного знания; естественные, точные и гуманитарные науки. Современность как период в истории естествознания: протонаука, ранние формы науки, Научная революция и классическая наука, неклассическая и постнеклассическая наука. Концепция как совокупность или система концептов, предлагающих целостное объяснение определенного явления. Концепция, гипотеза и теория.

Тема 2. Научные картины мира

Научная картина мира как целостное видение реальности на основе принципов научного познания. Античная, Аристотелевско-Птолемеяевская картина мира. Цель – объяснение на основе единых принципов результатов наблюдения. основные постулаты: конечность мироздания, иерархия "естественных мест", различие "надлунного" и "подлунного" миров. Виды (естественное и принужденное) и причины движения. Кризис Аристотелево-Птолемеяевской картины мира

Классическая, Галилео-Ньютоновская картина мира. Обращение к неочевидному, абстрактному (бесконечная вселенная, прямолинейное равномерное движение, давление воздуха...). Роль воображения в научном познании. Математика как язык классического естествознания. Измеримость как критерий предмета науки. Роль прибора в науке. Эксперимент. Разновидности классической картины мира (механистическая, электро-магнитная) Кризис классической научной картины мира. Неклассическая, Эйнштейновская картина мира. Научное исследование за гранью воображения; "математический" и "физический" смысл научных идей. Отсутствие непроницаемой границы между субъектом и объектом познания. Роль концептов и образов в неклассической картине мира.

Тема 3. Концепции пространства

Истоки представлений о пространстве в обыденном и мифологическом сознании. Разметка пространства в языковой картине мира. Связь представлений о пространстве с потребностью в ориентации. Античные концепции пространства: "кенос" Демокрита, "хора"

Платона, "топос" Аристотеля. Геометрия Евклида как античное учение о пространственных законах. Формирование новых представлений о пространстве в Новое время: законы прямой перспективы в живописи, движение тела и пространство. Принцип относительности движения и новое понимание пространства. Пространство в Ньютоновской картине мира. Рождение новых представлений о пространстве в электромагнитной картине мира. Свойства пространства в СТО Эйнштейна и проблема интеграции. Культ правителя (фараона) и объединение древнеегипетских номов. Принцип карантина во взаимоотношениях территориальных царств.

Тема 4. Концепции времени

Истоки представлений о времени в обыденном и мифологическом сознании. Разметка времени в языковой картине мира. Связь представлений о времени с потребностями установления и поддержания социального порядка. Конструирование темпоральных моделей: календарь и хронология. Темпорологическая проблематика в античной философии и науке: время как "подвижный образ вечности" (Платон) и как "мера движения" (Аристотель). Развитие буржуазной культуры и потребность в измерении времени, изобретение механических часов, использование Галилеем и Гюйгенсом колебаний как средства измерения времени. Полемика Ньютона и Лейбница о сущности времени. Время как априорная форма чувственности в философии Канта. Время в теории относительности Эйнштейна. Проблема ускорения и замедления времени, возможности обратного движения во времени.

Тема 5. Концепции материи

Происхождение понятия материи: мифологические и раннефилософские истоки. Атомистическая концепция материи (Демокрит). Материя как оппозиция миру идей (Платон). материя как "причина" вещи (Аристотель). Материя как бескачественная субстанция. Проблема истинных и мнимых свойств материи и материальных вещей в философии и науке Нового времени: "первичные и вторичные качества". Монистическая (Спиноза), дуалистическая (Декарт) и плюралистическая (Лейбниц) концепции материи. Развитие атомистических представлений в науке Нового времени. Философская критика концепта "материя" (И. Кант, эмпириокритицизм). Исследование элементарных частиц. Неклассические концепции материи. связь материи и энергии. Современное состояние стандартной модели физики элементарных частиц. Устройство Вселенной.

Тема 6. Концепции жизни

Происхождение понятия "жизнь". Образ "души" в мифологии, гилозоизм в античной науке. Различение живого и неживого по критерию самодвижения. Открытие законов механического движения и изменение критериев живого в новоевропейской науке. Витализм. Развитие микробиологии и новое понимание границ живого и неживого: жизнь – форма существования материи, способная передавать информацию, обмениваться веществом со средой и воспроизводиться. Молекулярный, организмический и популяционный уровни жизни. Роль углерода в формировании жизни. Клетка как элементарный организм. Биосферный подход в науке.

На самостоятельную работу студентов по дисциплине Б1.Б.15, «Концепции современного естествознания» выносятся следующие темы:

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС	Очная форма
1	2	3	4
1	Естествознание,	1.Понятие науки и основные характеристики	О, Т

	современность, концепция – основные понятия курса.	научного знания. 2. Научные методы познания. 3. Естественнаучная и гуманитарная культуры. 4. Основные модели развития науки	
2	Научные картины мира	1. Понятие естественнонаучной картины мира. 2. Механическая картина мира. 3. Электромагнитная картина мира. 4. Современная естественнонаучная картина мира.	О, Т
3	Концепции пространства	1. Развитие взглядов на пространство в истории науки. 2. Пространство в свете специальной теории относительности А.Эйнштейна. 3. Единство и многообразие свойств пространства	О, Т
4	Концепции времени	1. Развитие взглядов на время в истории науки. 2. Время в свете специальной теории относительности А.Эйнштейна. 3. Единство и многообразие свойств времени	О, Т
5	Концепции материи	1. Рождение и развитие представлений о квантах. 2. Теория атома Н.Бора. 3. Корпускулярно-волновой дуализм в современной физике. 4. Элементарные частицы как глубинный уровень организации материи. 5. Звёздная форма бытия космической материи. 6. Планеты. 7. Современные космологические модели Вселенной. 8. Этапы космической эволюции.	О, Т
6	Концепции жизни	1. Основные этапы формирования современных биологических знаний. 2. Основные свойства живых систем и определение жизни. 3. Основные концепции происхождения жизни на Земле. 4. Стратегия жизни и основные этапы эволюции. 5. Клеточный уровень организации живого. 6. Молекулярно-генетический уровень организации живого. 7. Онтогенетический уровень организации живого. 8. Биологический вид. Популяционная структура вида. 9. Видообразование. Макроэволюция. Соотношение онто- и филогенеза. 10. Антропогенез и дальнейшая эволюция человека. 11. Биогеноценоз, его обязательные компоненты. 12. Ноосфера. Пути воздействия человека на природу.	О, Т

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

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

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.15 «Концепции современного естествознания» используются следующие формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Очная форма		
Тема 1	Естествознание, современность, концепция – основные понятия курса	Опрос. Тестирование
Тема 2	Научные картины мира	Опрос. Тестирование
Тема 3	Концепции пространства	Опрос. Тестирование
Тема 4	Концепции времени	Опрос. Тестирование
Тема 5	Концепции материи	Опрос. Тестирование
Тема 6	Концепции жизни	Опрос. Тестирование

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета методом устного опроса по перечню примерных тем из п.4.3.

К сдаче зачета по дисциплине допускаются студенты, получившие не меньше 60 баллов при текущей аттестации. При подготовке к зачету студент внимательно просматривает темы, предусмотренные рабочей программой, и знакомится с рекомендованной основной литературой. Основой для сдачи зачета студентом является изучение конспектов обзорных лекций, прослушанных в течение семестра, информация, полученная в результате самостоятельной работы, и практические навыки, освоенные при решении задач в течение семестра.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Тема 1. Естествознание, современность, концепция – основные понятия курса.

Темы для устного опроса:

1. Понятие науки и основные характеристики научного знания.
2. Научные методы познания.
3. Естественнаучная и гуманитарная культуры.
4. Основные модели развития науки

Тесты к теме 1

1. Признаком, отличающим псевдонауку от науки является
 - а) нефальсифицируемость,
 - б) доказательность,
 - в) объективность,
 - г) системность.
2. Принцип "фальсифицируемости" требует от науки, чтобы
 - а) теория была неопровержима,
 - б) теория была обоснована,
 - в) теория была потенциально опровержимой,
 - г) теория основывалась на проверенных фактах.
3. К эмпирическим методам исследования относятся:
 - а) анализ, синтез, моделирование;
 - б) наблюдение, измерение, эксперимент;
 - в) анализ, измерение, синтез;
 - г) наблюдение, моделирование, эксперимент.
4. К теоретическим методам исследования относятся:
 - а) анализ, синтез, моделирование;
 - б) наблюдение, измерение, эксперимент;

- в) анализ, измерение, синтез;
 - г) наблюдение, моделирование, эксперимент.
5. Автором революционной концепции развития науки является
- а) Карл Поппер,
 - б) Пол Фейерабенд,
 - в) Томас Кун,
 - г) Имре Лакатос.

Ответы: 1а, 2в, 3б, 4а, 5в

Тема 2. Научные картины мира

Темы для устного опроса:

1. Понятие естественнонаучной картины мира.
2. Механическая картина мира.
3. Электромагнитная картина мира.
4. Современная естественнонаучная картина мира.

Тесты к теме 2

1. Согласно Аристотелю, тело движется с постоянной скоростью, если
 - а) на него не действует никакая сила,
 - б) если на него действует постоянная сила,
 - в) если оно движется по наклонной плоскости,
 - г) такова воля богов.
2. Согласно Галилею, тело движется с постоянной скоростью, если
 - а) на него не действует никакая сила,
 - б) если на него действует постоянная сила,
 - в) если оно движется по наклонной плоскости,
 - г) такова воля богов.
3. Наличие круговых орбит как "естественного движения" в "надлунном мире" и отсутствие такого движения в "подлунном мире" объяснялось античной наукой
 - а) разницей законов надлунного и подлунного мира,
 - б) законом тяготения,
 - в) инерцией,
 - г) центростремительной силой.
4. Классическую науку от античной отличает метод
 - а) наблюдения,
 - б) анализа,
 - в) эксперимента,
 - г) дедукции.
5. Принцип несоизмеримости Гейзенберга доказывает, что
 - а) субъект в процессе познания изменяет состояние познаваемого объекта,
 - б) субъект в процессе познания не изменяет состояние познаваемого объекта,
 - в) объект в процессе познания изменяет состояние познающего субъекта,
 - г) объект в процессе познания не изменяет состояние познающего субъекта.

Ответы: 1б, 2а, 3а, 4в, 5а.

Тема 3. Концепции пространства

Темы для устного опроса:

1. Развитие взглядов на пространство в истории науки.
2. Пространство в свете специальной теории относительности А.Эйнштейна.
3. Единство и многообразие свойств пространства

Тесты к теме 3

1. Понимание пространства как совокупности мест, в которых находятся тела, принадлежит
 - а) Демокриту,
 - б) Платону,
 - в) Аристотелю,
 - г) Галилею.
2. Принцип относительности движения как пространственного перемещения был обнаружен
 - а) Платоном,
 - б) Аристотелем,
 - в) Галилеей,
 - г) Ньютоном.
3. Идея пространства как пустого, бескачественного вместилища тел принадлежит
 - а) Платону,
 - б) Аристотелю,
 - в) Галилею,
 - г) Ньютону.
4. Неклассическая концепция пространства отличается от классической тем, что
 - а) в первой допускается сжатие, разжатие и искривление пространства,
 - б) в первой пространство понимается как пустое, бескачественное вместилище тел,
 - в) в первой пространство понимается как совокупность мест, в которых находятся тела,
 - г) в первой движение считается относительным.
5. Согласно общей теории относительности А. Эйнштейна
 - а) пространство вызывает эффект гравитации,
 - б) пространство не обладает гравитацией,
 - в) пространство однородно,
 - г) пространство неизменно.

Ответы: 1в, 2в, 3г, 4а, 5а

Тема 4. Концепции времени

Темы для устного опроса:

1. Развитие взглядов на время в истории науки.
2. Время в свете специальной теории относительности А.Эйнштейна.
3. Единство и многообразие свойств времени

Тесты к теме 4

1. Время, согласно Платону, это
 - а) подвижный образ вечности,
 - б) мера движения,
 - в) априорная форма чувственного восприятия,
 - г) четвертое измерение.
2. Согласно Аристотелю, время это
 - а) подвижный образ вечности,

- б) мера движения,
 - в) априорная форма чувственного восприятия,
 - г) четвертое измерение.
3. Кант полагал, что время – это
- а) подвижный образ вечности,
 - б) мера движения,
 - в) априорная форма чувственного восприятия,
 - г) четвертое измерение.
4. Относительная равномерность движения часов обеспечивается
- а) законом инерции,
 - б) законами колебательных движений,
 - в) законом всемирного тяготения,
 - г) законами термодинамики.
5. На относительность времени в специальной теории относительности указывает
- а) неприменимость к скорости света закона сложения скоростей,
 - б) неизменность закона сложения скоростей,
 - в) обнаружение "черных дыр",
 - г) третий закон термодинамики.

Ответы: 1а, 2б, 3в, 4б, 5а.

Тема 5. Концепции материи

Темы для устного опроса:

1. Рождение и развитие представлений о квантах.
2. Теория атома Н.Бора.
3. Корпускулярно-волновой дуализм в современной физике.
4. Элементарные частицы как глубинный уровень организации материи.
5. Звёздная форма бытия космической материи.
6. Планеты.
7. Современные космологические модели Вселенной.
8. Этапы космической эволюции.

Тесты к теме 5

1. Слово "материя" является латинским переводом греческого слова *hulae*, означающего
 - а) земля,
 - б) древесина,
 - в) вода,
 - г) огонь.
2. Автором атомистической теории считается
 - а) Демокрит,
 - б) Платон,
 - в) Аристотель,
 - г) Галилей.
3. "Первичными качествами" материи в науке и философии Нового времени называли свойства,
 - а) которые зависят от восприятия субъекта,
 - б) которые не зависят от восприятия субъекта,
 - в) которые первыми воспринимаются субъектом,
 - г) которые первыми были созданы Творцом.
4. Атомное ядро состоит из
 - а) электронов,

- б) протонов,
 - в) электроном, протонов и нейтронов,
 - г) протонов и нейтронов.
5. Автором планетарной модели атома стал
- а) Эйнштейн,
 - б) Фейнман,
 - в) Бор,
 - г) Резерфорд.

Ответы: 1б, 2а, 3б, 4г, 5г.

Тема 6. Концепции жизни

Темы для устного опроса:

1. Основные этапы формирования современных биологических знаний.
2. Основные свойства живых систем и определение жизни.
3. Основные концепции происхождения жизни на Земле.
4. Стратегия жизни и основные этапы эволюции.
5. Клеточный уровень организации живого.
6. Молекулярно-генетический уровень организации живого.
7. Онтогенетический уровень организации живого.
8. Биологический вид. Популяционная структура вида.
9. Видообразование. Макроэволюция. Соотношение онто- и филогенеза.
10. Антропогенез и дальнейшая эволюция человека.
11. Биогеоценоз, его обязательные компоненты.
12. Ноосфера. Пути воздействия человека на природу.

Тесты к теме 6

1. Живое от неживого в античной науке отличается
 - а) наличием души,
 - б) способностью к самодвижению,
 - в) способностью к воспроизводству, обмену и передаче информации,
 - г) наличием жизненной силы.
2. Для сторонников витализма живое отличается от неживого
 - а) наличием души,
 - б) способностью к самодвижению,
 - в) способностью к воспроизводству, обмену и передаче информации,
 - г) наличием жизненной силы.
3. Живое от неживого современной наукой отличается по
 - а) наличию души,
 - б) способности к самодвижению,
 - в) способности к воспроизводству, обмену и передаче информации,
 - г) способности мыслить.
4. На микробиологическом уровне главным признаком жизни является присутствие в химическом составе
 - а) кислорода,
 - б) водорода,
 - в) углерода,
 - г) азота.
5. Современная биология выделяет три уровня жизни:
 - а) молекулярно-генетической, организмический, популяционный;
 - б) органический, неорганический, информационный;

- в) низший, средний, высший;
- г) простой, сложный, сверхсложный.

Ответы: 1а, 2г, 3в, 4в, 5а.

Тесты к контрольной работе № 1

1. Дать определение науки
 - а) наука - это взаимосвязанные элементы культуры;
 - б) наука - это особый способ познания мира;
 - в) наука - это систематизированные знания о мире, основанные на эмпирической проверке или математическом доказательстве;
 - г) наука - это философия;
2. Какому времени соответствует неклассический период в естествознании?
 - а) IV - V вв. до н. э.;
 - б) XVIII в. - начало XIX в.;
 - в) конец XIX в. - XX в.;
 - г) I-III вв.
3. Признаком, отличающим псевдонауку от науки является
 - а) нефальсифицируемость,
 - б) доказательность,
 - в) объективность,
 - г) системность.
4. К эмпирическим методам исследования относятся:
 - а) анализ, синтез, моделирование;
 - б) наблюдение, измерение, эксперимент;
 - в) анализ, измерение, синтез;
 - г) наблюдение, моделирование, эксперимент.
5. Классическую науку от античной отличает метод
 - а) наблюдения,
 - б) анализа,
 - в) эксперимента,
 - г) дедукции.
6. Принцип относительности движения как пространственного перемещения был обнаружен
 - а) Платоном,
 - б) Аристотелем,
 - в) Галилеем,
 - г) Ньютоном.
7. Идея пространства как пустого, бескачественногоместилища тел принадлежит
 - а) Платону,
 - б) Аристотелю,
 - в) Галилею,
 - г) Ньютону.
8. Неклассическая концепция пространства отличается от классической тем, что
 - а) в первой допускается сжатие, разжатие и искривление пространства,
 - б) в первой пространство понимается как пустое, бескачественноеместилище тел,
 - в) в первой пространство понимается как совокупность мест, в которых находятся тела,
 - г) в первой движение считается относительным.
9. Согласно общей теории относительности А. Эйнштейна
 - а) пространство вызывает эффект гравитации,

- б) пространство не обладает гравитацией,
 - в) пространство однородно,
 - г) пространство неизменно.
10. Автором революционной концепции развития науки является
- а) Карл Поппер,
 - б) Пол Фейерабенд,
 - в) Томас Кун,
 - г) Имре Лакатос.

Ответы: 1в, 2в, 3а, 4б, 5в, 6в, 7г, 8а, 9а, 10в.

Тесты к контрольной работе № 2

1. Согласно Аристотелю, время это
 - а) подвижный образ вечности,
 - б) мера движения,
 - в) априорная форма чувственного восприятия,
 - г) четвертое измерение.
2. На относительность времени в специальной теории относительности указывает
 - а) неприменимость к скорости света закона сложения скоростей,
 - б) неизменность закона сложения скоростей,
 - в) обнаружение "черных дыр",
 - г) третий закон термодинамики.
3. Автором атомистической теории считается
 - а) Демокрит,
 - б) Платон,
 - в) Аристотель,
 - г) Галилей.
4. Автором планетарной модели атома стал
 - а) Эйнштейн,
 - б) Фейнман,
 - в) Бор,
 - г) Резерфорд.
5. Чем современные научные представления о Вселенной отличаются средневековых?
 - а) Средневековые ученые считали, что Земля покоится на трех китах, а современные ученые, считают, что она вращается вокруг Солнца.
 - б) Средневековые ученые считали, что Солнце вращается вокруг Земли, а современные – что Земля вращается вокруг Солнца.
 - в) Средневековые ученые считали сферу неподвижных относительно друг друга звезд – пределом Вселенной, а в ее центре помещали Землю, с точки зрения современной науки "сферы звезд" не существует, звезды находятся на разном расстоянии от Земли, а Земля отнюдь не находится в центре Вселенной.
 - г) Средневековые ученые считали звезды богами, а современные – материальными объектами.
6. Что такое «Большой взрыв»?
 - а) "Большой взрыв" – это всякий взрыв, превышающий пороговую мощность.
 - б) "Большой взрыв" – космическое событие, в результате которого погибнет Вселенная.
 - в) "Большой взрыв" – это взрыв гигантской звезды.
 - г) "Большой взрыв" – космическое событие, в результате которого возникла Вселенная.
7. Чем отличается Вселенная от Метагалактики?

- а) Вселенная – вся совокупность космических объектов, Метагалактика – видимая часть Вселенной.
 - б) Метагалактика – вся совокупность космических объектов, Вселенная – видимая часть Метагалактики.
 - в) Вселенная – весь видимый универсум, а Метагалактика – собрание галактик, ближайших к галактике Млечного пути.
 - г) Вселенная – Солнечная система, а Метагалактика – видимая часть космоса.
8. Какие планеты входят в состав Солнечной системы?
- а) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - в) Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - г) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
9. Живое от неживого современной наукой отличается по
- а) наличию души,
 - б) способности к самодвижению,
 - в) способности к воспроизводству, обмену и передаче информации,
 - г) способности мыслить.
10. Современная биология выделяет три уровня жизни:
- а) молекулярно-генетической, организмический, популяционный;
 - б) органический, неорганический, информационный;
 - в) низший, средний, высший;
 - г) простой, сложный, сверхсложный.

Ответ: 1б, 2а, 3а, 4г, 5б,в, 6г, 7а, 8а, 9в, 10а.

Итоговый тест по дисциплине

1. Дать определение науки
 - а) наука - это взаимосвязанные элементы культуры;
 - б) наука - это особый способ познания мира;
 - в) наука - это систематизированные знания о мире, основанные на эмпирической проверке или математическом доказательстве;
 - г) наука - это философия;
2. Какому времени соответствует неклассический период в естествознании?
 - а) IV - V вв. до н. э.;
 - б) XVIII в. - начало XIX в.;
 - в) конец XIX в. - XX в.;
 - г) I-III вв.
3. Признаком, отличающим псевдонауку от науки, является
 - а) нефальсифицируемость,
 - б) доказательность,
 - в) объективность,
 - г) системность.
4. К эмпирическим методам исследования относятся:
 - а) анализ, синтез, моделирование;
 - б) наблюдение, измерение, эксперимент;
 - в) анализ, измерение, синтез;
5. К теоретическим методам исследования относятся:

- а) анализ, синтез, моделирование;
 - б) наблюдение, измерение, эксперимент;
 - в) анализ, измерение, синтез;
 - г) наблюдение, моделирование, эксперимент.
6. Классическую науку от античной отличает метод
- а) наблюдения,
 - б) анализа,
 - в) эксперимента,
 - г) дедукции.
7. Согласно общей теории относительности А. Эйнштейна
- а) пространство вызывает эффект гравитации,
 - б) пространство не обладает гравитацией,
 - в) пространство однородно,
 - г) пространство неизменно.
8. Неклассическая концепция пространства отличается от классической тем, что
- а) в первой допускается сжатие, разжатие и искривление пространства,
 - б) в первой пространство понимается как пустое, бескачественноеместилище тел,
 - в) в первой пространство понимается как совокупность мест, в которых находятся тела,
 - г) в первой движение считается относительным.
9. На относительность времени в специальной теории относительности указывает
- а) неприменимость к скорости света закона сложения скоростей,
 - б) неизменность закона сложения скоростей,
 - в) обнаружение "черных дыр",
 - г) третий закон термодинамики.
10. Что такое «Большой взрыв»?
- а) "Большой взрыв" – это всякий взрыв, превышающий пороговую мощность.
 - б) "Большой взрыв" – космическое событие, в результате которого погибнет Вселенная.
 - в) "Большой взрыв" – это взрыв гигантской звезды.
 - г) "Большой взрыв" – космическое событие, в результате которого возникла Вселенная.
11. Чем отличается Вселенная от Метагалактики?
- а) Вселенная – вся совокупность космических объектов, Метагалактика – видимая часть Вселенной.
 - б) Метагалактика – вся совокупность космических объектов, Вселенная – видимая часть Метагалактики.
 - в) Вселенная – весь видимый универсум, а Метагалактика – собрание галактик, ближайших к галактике Млечного пути.
 - г) Вселенная – Солнечная система, а Метагалактика – видимая часть космоса.
12. Кто является создателем планетарной модели строения атома?
- а) Кельвин;
 - б) Дж. Томсон;
 - в) Э. Резерфорд;
 - г) И. Ньютон;
13. Какая концепция возникновения жизни является самой древней?
- а) концепция абиогенеза;
 - б) концепция самозарождения;
 - в) концепция биогенеза;
 - г) концепция панспермии;
14. Что является движущей силой развития человеческого общества?

- а) биологические законы эволюции;
 - б) труд, сознание, мышление, речь;
 - в) естественный отбор и наследственная изменчивость;
 - г) мутации и дрейф генов;
15. Чем космология отличается от космогонии?
- а) Космология изучает строение космоса, а космогония – происхождение.
 - б) Космогония изучает строение космоса, а космология – происхождение.
 - в) Космология изучает нашу Галактику, а космогония всю Вселенную.
 - г) Космология изучает неживую материю, а космология – живую.
16. Чем отличается Вселенная от Метагалактики?
- а) Вселенная – вся совокупность космических объектов, Метагалактика – видимая часть Вселенной.
 - б) Метагалактика – вся совокупность космических объектов, Вселенная – видимая часть Метагалактики.
 - в) Вселенная – весь видимый универсум, а Метагалактика – собрание галактик, ближайших к галактике Млечного пути.
 - г) Вселенная – Солнечная система, а Метагалактика – видимая часть космоса.
17. Чем современные научные представления о Вселенной отличаются средневековых?
- а) Средневековые ученые считали, что Земля покоится на трех китах, а современные ученые, считают, что она вращается вокруг Солнца.
 - б) Средневековые ученые считали, что Солнце вращается вокруг Земли, а современные – что Земля вращается вокруг Солнца.
 - в) Средневековые ученые считали сферу неподвижных относительно друг друга звезд – пределом Вселенной, а в ее центре помещали Землю, с точки зрения современной науки "сферы звезд" не существует, звезды находятся на разном расстоянии от Земли, а Земля отнюдь не находится в центре Вселенной.
 - г) Средневековые ученые считали звезды богами, а современные – материальными объектами.
18. Какие планеты входят в состав Солнечной системы?
- а) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - в) Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
 - г) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Плутон (планетарный статус последнего оспаривается).
19. Живое от неживого современной наукой отличается по
- а) наличию души,
 - б) способности к самодвижению,
 - в) способности к воспроизводству, обмену и передаче информации,
 - г) способности мыслить.
20. Современная биология выделяет три уровня жизни:
- а) молекулярно-генетической, организмический, популяционный;
 - б) органический, неорганический, информационный;
 - в) низший, средний, высший;
 - г) простой, сложный, сверхсложный.

Ответы: 1в, 2в, 3а, 4б, 5а, 6в, 7а, 8а, 9а, 10г, 11а, 12в, 13б, 14б, 15а, 16а, 17б,в, 18а, 19в, 20а.

Практическое задание для проверки усвоения навыков

1. Вам нужно выяснить, какую часть студенческой группы составляют те, кто уже живет самостоятельно (имеет собственную квартиру и сам зарабатывает на свое содержание). Каким из двух общенаучных методов вы воспользуетесь?

- а) Методом дедукции,
- б) методом индукции.

2. Вам нужно представить обобщенные результаты этого исследования. Каким из двух названных ниже общенаучных методов вы воспользуетесь?

- а) Методом анализа,
- б) методом синтеза.

Ответы: 1б, 2б.

Шкала оценивания

Устный опрос

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике.

При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

100% - 90%	Учащийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике.
89% - 75%	Учащийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике.
74% - 60%	Учащийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач.
менее 60%	Учащийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, не умеет применять полученные знания на практике.

Тестирование

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B}{O} \times 100\%,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;
В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;
О – общее количество вопросов в тесте.

Итоговый контроль

1. Понятие науки и основные характеристики научного знания.
2. Научные методы познания.
3. Естественнаучная и гуманитарная культуры.
4. Основные модели развития науки.
5. Механистическая картина мира.
6. Электромагнитная картина мира.
7. Частная теория относительности.

8. Общая теория относительности.
9. Современные модели строения атома.
10. Классификация элементарных частиц.
11. Основные понятия и законы термодинамики.
12. Химические процессы, реакционная способность веществ.
13. Современные модели строения и происхождения Вселенной.
14. Звезды, их эволюция и классификация.
15. Солнечная система: ее строение и современные модели происхождения.
16. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.
17. Литосфера как абиотическая основа жизни и ее экологические функции
18. Основные свойства живых систем и определение жизни.
19. Происхождение и стратегия жизни на Земле.
20. Классификация уровней организации жизни.
21. Клеточный уровень организации живого.
22. Молекулярно-генетический уровень организации живого.
23. Онтогенетический уровень организации живого.
24. Биологический вид. Популяционная структура вида.
25. Видообразование. Макроэволюция. Соотношение онто- и филогенеза.
26. Антропогенез и дальнейшая эволюция человека.
27. Экология, ее основные методы.
28. Биогеноценоз, его обязательные компоненты.
29. Биоценоз, его основные параметры.
30. Современные концепции биосферы.
31. Структура и функции биосферы.
32. Ноосфера. Пути воздействия человека на природу.

Шкала оценивания

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», "хорошо", "удовлетворительно" или «неудовлетворительно». Критериями оценивания на зачете является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания.

Для дисциплин, формой итогового отчета которых является зачет, приняты следующие соответствия:

60% - 100%- «зачтено»;

менее 60% - «не зачтено».

Установлены следующие критерии оценок:

100% - 90%	Учащийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике.
89% - 75%	Учащийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике.
74% - 60%	Учащийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет использовать полученные знания.
менее 60%	Учащийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, не умеет применять полученные знания на практике.

4.4. Методические материалы

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО РАНХиГС и Регламентом о балльно-рейтинговой системе в Волгоградском институте управления - филиале РАНХиГС.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа с литературой – вторая по значимости форма обучения, наряду с работой с преподавателем, читающим лекции, ведущим практические занятия и проводящим консультации.

Главная трудность при работе с учебной и научной литературой – понимание текста. Проблемы понимания изучаются в рамках специальной отрасли гуманитарного знания – герменевтики. Герменевтика выработала процедуру работы с текстом для достижения понимания. Эта процедура состоит из нескольких этапов.

1. Курсорное чтение. В ходе курсорного чтения нужно понять общий смысл текста, выделить смысловые блоки (если текст достаточно велик) и выявить «темные места». Результат курсорного чтения – развернутый план текста и зафиксированные темные места. Следует помнить, что не существует «непонятных текстов». Текст, как правило, содержит понятное и непонятное. Задача курсорного чтения и состоит, чтобы разграничить понятное и непонятное. Непонятным может быть слово, словосочетание, фраза. Чем меньше «темное место», тем проще с ним работать, поэтому если «темным» оказался большой фрагмент текста (целый абзац или несколько фраз подряд) нужно провести работу по разграничению понятного и непонятного в рамках уже этого текста. Иногда «темным местом» может быть сочетание двух фраз, в котором усматривается противоречие; возможно, это только кажущееся противоречие, и его снятие приведет к пониманию смысла «темного места» и всего текста. При работе с текстом нужно учитывать, к какой части текста относится темное место, для этого рекомендуется зафиксировать «темное место» в составленном вами плане текста.

2. Работа с «темным местом». Если «темным местом» оказалось одно слово, тогда достаточно, как правило, уточнить словарное значение этого слова для прояснения «темного места». Однако зачастую слово с известным значением может употребляться в непривычном контексте, автор может вкладывать в значение слова особый смысл (как, например, греческое слово *hurokeimenon*, первоначально обозначавшее подставку для ног сидящего человека, античные философ стали использовать в значении «субстанция», «первооснова бытия»). Если «темное место» - словосочетание или целое предложение, тогда рекомендуется сформулировать вопрос к темному месту. Если задавание вопроса вызывает затруднение можно воспользоваться обычным перебором вопросительных слов, в поисках такого, которое более подходит к «темному месту». Перечень вопросительных слов сравнительно невелик (кто, что, когда, где, как, почему, зачем, какой, чей...). Затем нужно выдвинуть гипотезу – ответ на поставленный вопрос. Путем подстановки ответа в «темное место» гипотеза проверяется. Если «темное место» не стало понятным, нужно предложить другую гипотезу. Иногда затруднения возникают из-за того, что неверно задан вопрос, в таком случае нужно вернуться к стадии задавания вопроса. При работе с «темным местом» следует различать «понимание» и «правильное понимание». В образовательной ситуации «правильное понимание» чаще всего означает понимание, соответствующее научной традиции; поэтому для достижения «правильного понимания» в этом смысле нужно сравнить собственное понимание с иным пониманием, например, с пониманием преподавателя.

3. Проверка понимания. Существует надежный критерий понимания: текст понят тогда, когда его содержание может быть пересказано. Поэтому можно проверить себя путем устного или письменного изложения текста. Если изложение не вызывает затруднений, текст понят, если же в ходе изложения вы сталкиваетесь с трудностями (забыты содержательные блоки, утрачена логическая связь между частями текста), значит нужно повторить герменевтическую работу с текстом.

Подготовка к зачету, в сущности, представляет собой самопроверку. Прежде всего, нужно убедиться в знании основных положений курса. Для этого нужно обратиться к

перечню зачетных вопросов и проверить себя, способны ли вы сформулировать по каждому вопросу списка несколько ключевых терминов и тезисов. Затем каждый вопрос прорабатывается отдельно путем насыщения основных тезисов и терминов деталями. Нужно не забывать, что вопросы курса связаны между собой, и ответ на зачетный или дополнительный вопрос преподавателя может потребовать знания этих связей. Следует также помнить, что при ответе на зачете оценивается не только знание информации, но и способность оперировать этой информацией: сравнивать, обнаруживать связи и т.п.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Грушевицкая Т.Г. Концепции современного естествознания. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
2. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: учебник .- М.: Дашков и К, 2012. - 540— с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10935>

6.2. Дополнительная литература

1. Вайнберг С. Первые три минуты. М., 2011.
2. Виргинский В.С., Хогеенков В.Ф. Очерки истории науки и техники до середины XV в. М.,1993.
3. Воронцов-Вельяминов Б.А. Очерки о Вселенной. М., 1980.
4. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М.: Юрайт, 2011.
5. Дрофман Я.Г. Всемирная история физики С древнейших времен до конца XVIII века. М., 2014.
6. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. – М: Академия, 2011.
7. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. – М.: КноРус, 2011.
8. Концепции современного естествознания: учебник для вузов; под ред. В. И. Лавриненко, В. П. Ратникова - 4-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ, 2011. - 318, [1] с.
9. Муха Т.П. Концепции современного естествознания, Волгоград, Изд-во ВАГС, 2004.
10. Новая философская энциклопедия: в 4 т. М. 2002.
11. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М.: Юнити, 2010.
12. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М.: Владос, 2001.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

6.4. Нормативные правовые документы.

6.5. Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Института философии Российской Академии наук - iphras.ru

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью;

Программные средства обеспечения учебного процесса должны включать:

- программы презентационной графики;
- текстовые редакторы.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Материально-техническое обеспечение дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов включает в себя следующее:

- учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор), мультимедийной системой. Для обучения лиц с нарушениями слуха используются мультимедийные средства и другие технические средства для приема-передачи учебной информации в доступных формах;

- для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрен просмотр удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены специально оборудованные рабочие места;

- для контактной и самостоятельной работы используется мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т. д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.