

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 29.09.2022 15:24:12
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b461a116135f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
Беденко Н.Н.
«28» августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Современная научная картина мира

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Профиль
Маркетинг

Для студентов очной формы обучения

Составитель: Мамагулашвили С.Б., ст. преподаватель

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Современная научная картина мира

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у студентов научного мировоззрения;
- подготовка студента, способного вести аргументированный диалог по мировоззренческим проблемам.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- воспитание стремления к обоснованности высказываемой позиции и уважения к мнению оппонента при обсуждении естественнонаучных проблем;
- формирование у студентов системного мышления в оценке событий, происходящих в окружающей действительности и затрагивающих взаимоотношения человека и природы.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Современная научная картина мира" является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Маркетинг».

Преподавание данной дисциплины в содержательно-логическом плане связано с такими дисциплинами, как: Философия, Основы самоорганизации и развития личности и др.

4. Объем дисциплины (или модуля):

Очная форма: 5 зачетных единиц, 180 академических час., в том числе

контактная работа: лекции 36 час., практические занятия 36 час., **самостоятельная работа:** 72 час., контроль 36 часов.

Заочная форма: 5 зачетных единиц, 180 академических час., в том числе

контактная работа: лекции 4 час., практические занятия 8 час., **самостоятельная работа:** 159 час., контроль 9 часа.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 - Способность к самоорганизации и самообразованию	Промежуточный Владеть: - методами и способами развития процессов самообразования и самоорганизации.

	- опытом нестандартного решения управленческих проблем в рамках процессов совершенствования самообразования и самоорганизации.
	Уметь: - применять эффективно использовать приемы и методы самообразования; - планировать и рационально использовать время работы; - проектировать и реализовывать рациональные решения в различных ситуациях и условиях; - формировать систему развития приоритетов и мотивов поведения и деятельности.
	Знать: - формы и методы эффективного применения технологий самообразования в целях развития личности, коллектива и организации; - особенности эффективного применения приемов и способов самоорганизации.
ПК-11 – владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	Промежуточный Владеть: - методиками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации; - технологиями формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.
	Уметь: - анализировать информацию о функционировании системы внутреннего документооборота организации; - идентифицировать документы и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов.
	Знать: - систему внутреннего документооборота организации; - методы анализа информации о системе внутреннего документооборота в организации; - перечень документов, необходимых для осуществления проектной деятельности.

6. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) занятия	
1.Эволюция научной картины мира	16	4	4	8
2.Структурные уровни и системная организация материального мира	16	4	4	8

3. Движение и взаимодействие. Пространство и время.	16	4	4	8
4. Неклассическая и постнеклассическая картина мира - новый взгляд на действительность	16	4	4	8
5. Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма. Космологические модели эволюции Вселенной	16	4	4	8
6. Эволюция Солнечной системы и планеты Земля.	16	4	4	8
7. Особенности организации и эволюции живой материи.	16	4	4	8
8. Человек в научной картине мира	16	4	4	8
9. Биосфера. Взаимоотношения человека и природы	16	4	4	8
Контроль	36			
ИТОГО	180	36	36	72

2. Для студентов заочной формы обучения – ускоренное обучение по индивидуальному плану

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) занятия	
1. Эволюция научной картины мира	20	1	1	18
2. Структурные уровни и системная организация материального мира	20	1	1	18
3. Движение и взаимодействие. Пространство и время.	20	1	1	18
4. Неклассическая и постнеклассическая картина мира - новый взгляд на действительность	20	1	1	18
5. Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма. Космологические модели эволюции Вселенной	19		1	18
6. Эволюция Солнечной системы и планеты Земля.	19		1	18
7. Особенности организации и эволюции живой материи.	19			19
8. Человек в научной картине мира	20		1	19
9. Биосфера. Взаимоотношения человека и природы	19		1	18
КОНТРОЛЬ	4			

ИТОГО	180	4	8	164
-------	-----	---	---	-----

Учебная программа дисциплины

Тема 1. ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА.

1. Развитие научных исследовательских программ и картин мира.

Научная картина мира как образно-философское обобщение научных достижений. Принципы построения научной картины мира.

Научные революции, как результат смены научных картин мира и преемственности в развитии научного знания. Принцип соответствия (Н.Бор).

2. Научный метод познания.

История возникновения науки. Наука как сфера исследовательской деятельности. Функции науки. Псевдонаука. Функции псевдонауки, отличительные признаки лженаук в современном мире. Принцип верификации. Принцип фальсификации.

Уровни научного познания: эмпирический, теоретический. Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования. Понятия: факт, гипотеза, закон, теория.

Методы научного познания: эмпирические (наблюдение; эксперимент: реальный, модельный; описание, измерение, сравнение) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный) методы. Всеобщие методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, аналогия, классификация, обобщение, абстрагирование). Методология.

Критерии научного знания: объективность, достоверность, точность, системность. Понятие истины как критерия научного знания. Абсолютная и относительная истина в процессе научного познания.

Этика науки, этика ученого. Этические принципы научных исследований.

Тема 2. СТРУКТУРНЫЕ УРОВНИ И СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА

1. Системный подход в изучении материального мира.

Суть системного подхода в естествознании. Понятие системы. Виды систем. Элемент как система. Структура системы как совокупность связей между элементами. Свойства системы, как результат взаимодействия элементов.

Типы материальных систем: системы живой и неживой природы, их взаимосвязь.

2. Понятие материи как объективной реальности.

Основные виды материи (вещество, поле, физический вакуум); способ существования материи (движение и взаимодействие); основные формы существования материи (пространство и время). Уровни организации материи: микро-, макро-, мегамир.

Структурные уровни вещества в микромире: молекулярный, атомный, нуклонный, кварковый. Проблема элементарности.

Вещество на макроуровне. Газообразное, жидкое, твердое состояние вещества. Плазма, нейтронное состояние, эиплазма.

Структурные уровни вещества в мегамире: космические тела (метагалактика, галактики, звезды, планеты, спутники планет, астероиды,

кометы и т.д.), диффузная материя (газо-пылевые туманности, радиоизлучение, оптическое излучение).

3. Развитие представлений о материи.

Проблема поиска первоначала в античной философии (V-IV в. до н.э.): идеи Милетской школы (Фалес); концепция атомизма (Левкипп, Демокрит, Эпикур); идеи Пифагорейской школы: мир, гармония, число; Аристотелевская научная программа: единая первостихия, отсутствие пустоты в природе, континуальная программа.

Концепция классической физики (XVI-XVII в.) - дискретного строения материи (Г.Галилей, И.Ньютон).

Электродинамическая концепция (IX в.) континуального (непрерывного) строения материи (М.Фарадей, Д.Максвелл, Г.Герц).

Квантово-механическая концепция (XX в.) корпускулярно-волнового дуализма (М.Планк, А.Эйнштейн, Н.Бор, Л.де Бройль, В.Гейзенберг, Э.Шредингер и др.).

Тема 3. ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ.

1. Движение как способ существования материи.

Формы движения материи в неживой природе, в живой природе, в обществе. Формы движения материи: механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная. Взаимосвязь форм движения и их несводимость друг к другу.

Развитие представлений о движении: концепция движения Аристотеля, концепция Г.Галилея (принцип инерции, принцип относительности, «галилеевы преобразования»). Законы механики И.Ньютона.

Концепции «дальнодействия» и «близкодействия». Полевой механизм передачи взаимодействий. Квантово-полевой механизм передачи взаимодействий.

2. Фундаментальные физические взаимодействия

Гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое взаимодействия, их характеристика и роль в природе.

Создание единой теории поля. Проблема единства мега-, макро- и микромира. Идея объединения всех фундаментальных взаимодействий на ранних стадиях эволюции Вселенной. Теории объединения: электрослабого взаимодействия (С.Вайнберг, А.Салам, Ш.Глэшоу), Великого объединения, Сверхвеликого объединения.

3. Пространство и время как формы существования материи.

Понятие пространства и времени. Общие свойства пространства и времени: объективность, универсальность, бесконечность.

Специфические свойства пространства: трехмерность; однородность; изотропность; протяженность, как метрическое свойство. Многомерные пространства.

Специфические свойства времени: необратимость; одномерность; однородность; длительность, как метрическое свойство.

Понятие о биологическом, психологическом и социальном пространстве и времени.

4. Эволюция представлений о пространстве и времени.

Представления о пространстве и времени в доньютоновский период (Аристотель, Демокрит, Евклид, Птолемей, Н.Коперник, Дж.Бруно).

Субстанциальная концепция пространства и времени И.Ньютона. Абсолютное и относительное пространство и время.

Пространство и время в специальной теории относительности (СТО) А.Эйнштейна. Релятивистское сокращение масштабов и замедление времени. Парадокс близнецов. Взаимосвязь пространства, время и движения. Понятие о пространственно-временном континууме (Г.Минковский).

Пространство и время в общей теории относительности (ОТО) А.Эйнштейна. Принципы эквивалентности инертной и гравитационной масс, гравитации и кривизны пространства. Искривленное пространство и его описание, неевклидовы геометрии. Понятие гравитационного радиуса. Гравитационный коллапс. Черные дыры.

Тема 4. НЕКЛАССИЧЕСКАЯ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА - НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕАЛЬНОСТЬ

1. Динамические и статистические закономерности в природе.

Причина и следствие, причинно-следственные связи. Понятие динамического и статистического закона и теории. Вероятностная картина мира. Вероятностный характер причинно-следственных связей в природе и обществе.

Фундаментальная теория. Примеры фундаментальных динамических теорий: механика, электродинамика, термодинамика, теория относительности, эволюционная теория Ламарка, теория химического строения. Примеры фундаментальных статистических теорий: молекулярно-кинетическая теория, квантовая механика и другие квантовые теории, эволюционная теория Дарвина, молекулярная генетика. Принцип соответствия: статистические и динамические теории.

Детерминизм. Концепции детерминизма: классический и вероятностный. Механи(сти)ческий детерминизм. Формулировка механического детерминизма (П.С.Лаплас). Соотношение случайности и необходимости в концепциях детерминизма.

2. Закономерности самоорганизации. Теория самоорганизации – синергетика.

Понятие открытой системы. Энтропия открытой системы: производство энтропии в системе, входящий и выходящий потоки энтропии. Неравновесная система. Необходимые условия самоорганизации: неравновесность и нелинейность. Неравновесная термодинамика (И.Пригожин и др.). Процессы самоорганизации в открытых системах. Понятие флуктуации, точки бифуркации. Рост флуктуаций вблизи точки бифуркации. Точка бифуркации как момент кризиса, потери устойчивости. Стабилизация флуктуаций за точкой бифуркации (порядок из хаоса). Синхронизация частей системы в результате самоорганизации. Невозможность точного прогноза будущего за точкой бифуркации. Понижение энтропии системы при самоорганизации. Повышение энтропии окружающей среды при самоорганизации. Диссипация (рассеяние) энергии в неравновесной системе.

Синергетика как наука о самоорганизации неравновесных динамических систем. Основные идеи синергетики (Г.Хакен). Синергетика -

междисциплинарное направление исследований. Возникновение порядка из хаоса. Примеры самоорганизации в простейших системах: лазерное излучение, ячейки Бенара, реакция Белоусова-Жаботинского.

Единство живой и неживой природы с точки зрения синергетики. Синергетические модели социальных процессов.

Документация в информационном обществе. Библиография как система. Правила оформления библиографического списка. Оформление библиографических ссылок.

Тема 5. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО ЭВОЛЮЦИОНИЗМА. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭВОЛЮЦИИ ВСЕЛЕННОЙ.

1. Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма.

Развитие как фундаментальная черта организации материи. Понятие эволюции, универсального эволюционизма. Системно-структурный анализ (общая теория систем) и синергетика как ступеньки к формированию концепции универсального эволюционизма. Принципы универсального эволюционизма:

- всё существует в развитии;
- объективность и познаваемость процессов самоорганизации;
- законы природы как принципы отбора допустимых состояний из всех мыслимых;
- фундаментальная и неустраняемая роль случайности и неопределенности;
- развитие как чередование медленных количественных и быстрых качественных изменений (бифуркаций);
- непредсказуемость пути выхода из точки бифуркации (прошлое влияет на будущее, но не определяет его);
- устойчивость и надежность природных систем как результат их постоянного обновления;
- коэволюция развивающейся системы и окружающей среды

2. Модели эволюции Вселенной.

Теория «горячей» Вселенной («Большого Взрыва») Дж.Гамова. Предсказание температуры фонового микроволнового излучения и обнаружение реликтового фона излучения.

Инфляционная модель (А.Гут). Различные эпохи нашей Вселенной: рождение пространства-времени, стадия инфляции, рождение вещества, рождение избытка барионов, электрослабый фазовый переход, кварки и глюоны – рождение протонов и нейтронов, первичный нуклеосинтез, доминирование темной материи, рекомбинация водорода, образование крупномасштабной структуры Вселенной.

Основные наблюдательные тесты теории: распространенность легких элементов в космосе, проблема сингулярного состояния, открытие и исследование крупномасштабной структуры Вселенной. Однородность и изотропность Вселенной в больших масштабах (150 - 200 Мпк). Химический состав Вселенной (данные спектрального анализа).

3. Космогонические концепции эволюции звезд.

Этапы образования звезды. Этапы эволюции звезд при разных массах. Распределение звезд по спектрам и светимостям (диаграмма Герцшпрунга – Рессела), отражающая модель эволюции звезды в зависимости от ее массы.

Спектры звезд, энергия звезд. Источники энергии звезд: термоядерный синтез и энергия гравитационного сжатия. Сверхновые звезды и пульсары. Черные дыры. Общее представление о галактиках. Межзвездная среда. Понятие Метагалактики.

Тема 6. ЭВОЛЮЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ

1. Солнечная система и модели ее эволюции.

Солнце – звезда нашей планетной системы. Модель внутреннего строения Солнца. Комплекс солнечной активности. Циклы солнечной активности, признаки усиления солнечной активности и их причины. Солнечное излучение, солнечный ветер, солнечно-земные связи. Магнитные поля Солнца и планет. Оценка возраста Солнца, Земли и планет.

Состав Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеороиды, магнитные поля, пылевая материя, солнечный ветер и космические лучи. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Пояс астероидов. Облако Орта. Пояс Койпера.

Концепции эволюции Солнечной системы (Канта-Лапласа, Дж.Х. Джинса, О.Ю.Шмидта, Х.Альфвена и Ф. Хойла).

2. Современные представления о строении Земли. Геологическая эволюция.

Наша планета Земля, ее форма, химический состав. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Образование и взаимодействие оболочек Земли. Методы исследования глубин (сейсморазведка).

Магнитосфера Земли, структура магнитного поля, движения магнитных полюсов. Электрическое поле Земли, электромагнитные вращения в ядре Земли и процессы на поверхности. Энтропийный баланс Земли. Радиоактивность как фактор теплового баланса Земли.

Возникновение океанов и атмосферы. Процессы в океане и атмосфере на грани хаоса и порядка. Атмосфера Земли, ее структура, химический состав. Прохождение солнечного света через атмосферу. Озоновый слой и причины его изменения. Климат Земли, определяемый процессами теплообмена, влагообмена и циркуляции атмосферы. Гидросфера Земли, вода и жизнь.

3. Эволюция планеты Земля.

Глубинные процессы Земли и их поверхностные проявления: дрейф континентов (А.Вегенер 1912), концепция тектоники литосферных плит (Дж.Морган, Кс.Ле Пишон 1960-е г.), гипотеза тектоники плюмов (Ш. Маруяма 1994). Особенности планетарного эволюционизма.

Тема 7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ.

1. Специфика и свойства живых организмов.

Системность живого. Открытость живых систем. Уровни организации живых систем: молекулярно-генетический, клеточный и субклеточный, организменный и органо-тканевый, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Целостность живых систем, которая

проявляется во взаимодействии, согласованном функционировании всех уровней организации живого.

2. Концепции происхождения жизни на Земле

Концепция креационизма, как божественного творения жизни.

Концепция постоянного самозарождения живого из неживого и ее научная несостоятельность.

Концепция стационарного состояния жизни (биогенез).

Концепция панспермии, как внеземного происхождения жизни.

Концепция биохимической эволюции. Условия возникновения жизни. Голобиоз и генобиоз.

3. Эволюция живых систем.

Эволюция, ее атрибуты: самопроизвольность, необратимость, направленность. Биологическая эволюция.

Эволюционизм до Ч.Дарвина: трансформизм (Р.Гук, Ж.Бюффон и др.), эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

Теория эволюции путем естественного отбора (Ч.Р.Дарвин, А.Р.Уоллес). Основные факторы и движущие силы эволюции: естественный отбор, как результат борьбы за существование, изменчивость, наследственность. Видообразование. Сильные и слабые стороны теории эволюции Ч.Дарвина.

Синтетическая теория эволюции. Теория микро- и макроэволюции.

Тема 8. ЧЕЛОВЕК В НАУЧНОЙ КАРТИНЕ МИРА.

1. Человек: биологическая индивидуальность и личность.

Особенности человека как биологического вида, сходство и различия с животными. Проблемы происхождения и эволюции человека (антропогенез).

Биологическое и социальное в человеке. Характеристика основных подходов к проблеме соотношения биологического и социального в онтогенезе человека.

2. Психика человека как системное качество мозга.

Сознание как высшая ступень развития психики. Особенности сознания человека (рефлексивная способность, мысленное представление и воображение действительности, способность к коммуникации).

Проблема сознательного и бессознательного в психике человека и ее развитие в концепциях З.Фрейда, К.Юнга, А. Адлера, Э.Фромма.

Тема 9. БИОСФЕРА. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ

1. Концепция биосферы.

Понятие биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы по Вернадскому. Целостность биосферы. Экосистемы.

Геохимические функции живого вещества: газовая, концентрационная, деструктивная, средообразующая, энергетическая.

Влияние космических факторов на биосферу: радиационный фон, магнитное поле, фоновое излучение, солнечно-земные связи (гелиобиология).

2. Человек в биосфере. Глобальный экологический кризис.

Антропогенное воздействие на природу. Экологический кризис. Загрязнение окружающей среды (ингредиентное, физическое, деструктивное).

Индикаторы глобального экологического кризиса:

- парниковый эффект
- истощение озонового слоя
- деградация лесных, земельных, водных ресурсов
- снижение биоразнообразия

Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути развития экономики, не разрушающей природу. Истоки и пути преодоления современного экологического кризиса. Труды ученых Римского клуба. Экологическое право.

3. Экология человека и здоровье.

Факторы, определяющие здоровье. Факторы, негативно влияющие на здоровье (вредные привычки, экологические факторы, гиподинамия, информационное изобилие и т.п.). Понятие ресурса активности и работоспособности. Методы управления ресурсом активности и работоспособности. Здоровый образ жизни. Стресс и его влияние на здоровье человека, формирование стрессоустойчивого поведения.

4. Ноосфера.

Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Понятие ноосферы как этапа развития биосферы при разумном регулировании отношений человека и природы. Устойчивое развитие как компромисс между стремлением человечества удовлетворять свои потребности и необходимостью сохранения биосферы для будущих поколений.

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (или модулю)

Методические указания по проведению практических занятий

Цель практических занятий – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана.

На практическом занятии преподаватель излагает материал согласно сформированным темам, выбирает форму его проведения, обучающиеся получают задание от преподавателя, выполняют его. Преподаватель проводит проверку правильности его выполнения. Следует отметить, что студенты должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя или студентов, которые связаны с темой задания.

Перед проведением практического занятия должен быть подготовлен необходимый материал или выбран объект, которым обучающиеся будут оперировать, используя полученную теоретическую базу.

Практические занятия по курсу дисциплины помогут обучающимся приобрести навыки применения полученных знаний в практической деятельности, а также навыки выработки своих собственных суждений и осуществления определенных конкретных действий.

В случае необходимости, обучающийся может получить консультацию по выполнению задания у преподавателя или в порядке взаимного консультирования студентов. После окончания выполнения задания студент должен довести полученный результат до преподавателя, при необходимости оформить его в установленном порядке, и получить оценку в рамках рейтинговой системы оценки знаний. В случае, если выполнение задания вызвало определенные затруднения, и не было выполнено в аудиторное время,

студент имеет право получить разрешение у преподавателя на его доработку в домашних условиях.

Содержание практических занятий (ПЗ)

Темы	Наименование и содержание ПЗ	Формы текущего контроля
1.Эволюция научной картины мира	<p>1.Развитие научных исследовательских программ и картин мира. Научная картина мира как образно-философское обобщение научных достижений. Принципы построения научной картины мира. Научные революции, как результат смены научных картин мира и преемственности в развитии научного знания. Принцип соответствия (Н.Бор).</p> <p>2.Научный метод познания. История возникновения науки. Принцип верификации. Принцип фальсификации. Уровни научного познания: эмпирический, теоретический (составить сравнительную характеристику уровней) Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования (представить в виде схемы) Методы научного познания. Методология.</p> <p>3.Псевдонаука. Дискуссия о роли псевдонаук в современном мире.</p> <p>4.Этика науки, этика ученого. Этические принципы научных исследований.</p>	<p>Опрос Таблица Схема Групповая дискуссия</p>
2.Структурные уровни и системная организация материального мира	<p>1.Суть системного подхода в естествознании. Понятие системы. Виды систем. Элемент как система. Структура системы как совокупность связей между элементами. Свойства системы, как результат взаимодействия элементов.</p> <p>2.Типы материальных систем: системы живой и неживой природы, их взаимосвязь (составить цепочки систем, показывающие взаимосвязь)</p> <p>3.Основные виды материи (вещество, поле, физический вакуум); способ существования материи (движение и взаимодействие); основные формы существования материи (пространство и время). Уровни организации материи: микро-, макро-, мегамир.</p> <p>4.Структурные уровни вещества в микро-, макро-, мегамире.</p> <p>5.Развитие представлений о материи (составить опорный конспект).</p>	<p>Тест Схема Опорный конспект</p>
3.Движение и взаимодействие. Пространство и время.	<p>1.Формы движения материи в неживой природе, в живой природе, в обществе.</p> <p>2.Развитие представлений о движении</p> <p>3.Развитие представлений о взаимодействии. Фундаментальные физические взаимодействия. Гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое</p>	<p>Опрос Опорный конспект Тест</p>

	<p>взаимодействия, их характеристика и роль в природе.</p> <p>4. Понятие пространства и времени. Общие и специфические свойства пространства и времени.</p> <p>Понятие о биологическом, психологическом и социальном пространстве и времени.</p> <p>5. Эволюция представлений о пространстве и времени (составить опорный конспект).</p>	
4. Неклассическая и постнеклассическая картина мира - новый взгляд на действительность	<p>1. Динамические и статистические закономерности в природе.</p> <p>2. Детерминизм. Концепции детерминизма: классический (механистический) и вероятностный. Решить кроссворд «Концепции детерминизма».</p> <p>3. Закономерности самоорганизации. Теория самоорганизации – синергетика. Составить схему процесса самоорганизации открытых систем.</p> <p>4. Составить таблицу, отражающую развитие основных понятий НКМ (материя, движение и взаимодействие, пространство и время) в научных картинах мира от античной до постнеклассической (работа в группах).</p>	<p>Решение кроссворда</p> <p>Схема</p> <p>Работа в группах по заданию</p>
5. Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма. Космологические модели эволюции Вселенной	<p>1. Принципы универсального эволюционизма.</p> <p>2. Модели эволюции Вселенной: Теория «горячей» Вселенной («Большого Взрыва») Дж.Гамова. Инфляционная модель (А.Гут).</p> <p>3. Космогонические концепции эволюции звезд. Просмотр и обсуждение научно-популярного фильма о сверхмассивных черных дырах</p>	<p>Обсуждение научно-популярного фильма</p> <p>Доклады с презентацией</p> <p>Реферат</p>
6. Эволюция Солнечной системы и планеты Земля.	<p>1. Солнечная система и модели ее эволюции.</p> <p>2. Современные представления о строении Земли. Геологическая эволюция.</p> <p>3. Эволюция планеты Земля.</p>	<p>Доклады с презентацией</p> <p>Реферат</p>
7. Особенности организации и эволюции живой материи.	<p>1. Концепции происхождения жизни на Земле. (групповая дискуссия).</p> <p>2. Особенности организации и эволюции живых систем (составить кроссворд по основным понятиям темы)</p>	<p>Групповая дискуссия</p> <p>Составление кроссворда</p>
8. Человек в научной картине мира	<p>1. Антропогенез (составить схему).</p> <p>2. Сознание как высшая ступень развития психики. Сознательное и бессознательное.</p>	<p>Составление схемы</p> <p>Доклады с презентацией</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p>
9. Биосфера. Взаимоотношения человека и природы	<p>1. Учение В.И.Вернадского о биосфере.</p> <p>2. Антропогенное воздействие на природу. Экологический кризис.</p> <p>3. Проблемы здоровья человека. Стресс и его влияние на здоровье человека. Здоровый образ жизни. (разработать индивидуальный режим дня)</p> <p>4. Методы управления ресурсом активности и работоспособности.</p> <p>5. Написать эссе на одну из предложенных тем.</p>	<p>Эссе</p> <p>Доклады с презентацией</p>

Методические указания для обучающихся в данном разделе раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы по:

- изучению теоретических положений по дисциплине;
- выполнению рефератов;
- подготовки докладов и презентаций;
- составлению кроссвордов;
- решению ситуаций и заданий;
- выполнению эссе;
- подготовки к выступлениям и устным ответам;
- организации самостоятельной работы обучающихся;
- использованию информационных технологий и др.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

1/ работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия вне аудиторных занятий;

2/ индивидуальная и коллективная деятельность, направленная на усвоение теоретического материала, формирование и развитие различных умений и навыков в рамках учебных занятий и вне расписания;

3/ деятельность обучающихся, разделяющаяся на обязательную (подготовка к учебным занятиям) и дополнительную (самообразование), которая организуется в соответствии с их личными запросами и интересами, не контролируется и не направляется извне.

Характер самостоятельной работы студентов

1/ репродуктивный – самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы и др.;

2/ познавательный-поисковый – подготовка презентаций, выступлений, выполнение различных видов работ в рамках учебного плана;

3/ творческий – подготовка эссе, выполнение творческих заданий и др.

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы обучающихся

Преподавателю необходимо:

– овладеть технологией диагностики умений и навыков самостоятельной работы обучающихся в целях соблюдения преемственности в их совершенствовании;

– продумать процесс поэтапного усложнения заданий для самостоятельной работы обучающихся;

– обеспечить самостоятельную работу обучающихся учебно-методическими материалами, отвечающими современным требованиям управления указанным видом деятельности;

– разработать систему контрольно-измерительных материалов, призванных выявить уровень знаний.

Формы организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся может быть связана как с углублением понимания вопросов, изученных на учебных занятиях, так и изучением тем, не освещенных в ходе аудиторных занятий.

1-й уровень сложности:

- составление простого и развернутого плана выступления;
- составление словаря терминов, понятий и определений;
- выделение главных положений (тезисов) и соединение их логическими связями;
- написание репродуктивного реферата;
- постановка вопросов к тексту;
- ответы на вопросы к тексту и др.

2-й уровень сложности :

- составление конспекта в виде таблицы, рисунка;
- написание аналитических рефератов по одному или нескольким источникам информации в рамках одной темы;
- решение задач, анализ проблемных ситуаций, решение кейсов.
- выполнение эссе; электронная презентация и др.

Современные педагогические подходы ориентируют преподавателя на сокращение удельного веса фронтальных заданий и комбинирование коллективных, парных, групповых (3-5 чел.) и индивидуальных форм организации студентов для выполнения самостоятельных заданий.

При планировании самостоятельной работы обучающихся необходимо учитывать трудозатраты на выполнение отдельных заданий для избежание физических перегрузок обучающихся.

Методика расчета трудозатрат студентов по выполнению самостоятельной работы обучающихся

Форма выполнения задания	Трудозатраты в расчете час/лист А4		
	Уровень сложности задания		
	1	2	3
Конспект	0,2	0,3	0,4
Аналитический реферат, доклад	1	1,5	2
Разработка презентации	1	2	4
Эссе, решение проблемных ситуаций	1	1,5	2
Составление кроссворда	2	2	4

Методические рекомендации по выполнению творческих работ (эссе)

Эссе – самостоятельная, авторская письменная работа обучающихся, выражающая индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Цель эссе - развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Требования, предъявляемые к эссе

Объем эссе не должен превышать 1–2 страниц. Эссе должно содержать четкое и краткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием

концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Особенности эссе:

- наличие конкретной темы или вопроса;
- личностный характер восприятия проблемы и её осмысления;
- небольшой объём;
- внутреннее смысловое единство.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

– мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов;

- мысль должна быть подкреплена доказательствами.

Вступление – суть и обоснование выбора темы, важно правильно сформулировать вопрос, на который необходимо найти ответ.

Основная часть - ответ на поставленный вопрос. Раздел содержит: тезис, доказательство, иллюстрации, являющийся частично ответом на поставленный вопрос.

Заключение, в котором резюмируются главные идеи основной части, подводящие к предполагаемому ответу на вопрос или заявленной точке зрения, делаются выводы.

Оригинальность текста 50%.

Методические указания по выполнению рефератов

Реферат является одной из форм самостоятельной зачетной работы студентов. Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. Структура реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Каждая структурная часть реферата начинается с новой страницы. Общий объем реферата не должен превышать 20 страниц.

Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

Содержание включает порядковые номера, наименование разделов и подразделов с указанием номеров начальных страниц. Введению, заключению, библиографическому списку порядковые номера не присваиваются.

Содержание размещают с новой страницы после титульного листа. Слово «содержание» располагается посередине страницы с прописной буквы или прописными буквами, выделяется «жирным шрифтом». Содержание является второй страницей реферата, номер на странице проставляется в нижней части страницы посередине.

Введение должно содержать постановку проблемы в рамках выбранной темы, содержать цель и задачи выполнения работы.

В основной части должна быть раскрыта тема. В данном разделе, как правило, разделенном на главы, необходимо раскрыть все пункты составленного плана, связно изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается суть проблемы, различные точки зрения на нее, собственная позиция автора реферата. Важно добиться того, чтобы основная идея, выдвинутая во введении, пронизывала всю работу, а весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен открываться определенной задачей и заканчиваться краткими выводами.

В заключении подводятся итоги, излагаются выводы, делаются обобщения (иногда с учетом различных точек зрения на изложенную проблему), отмечается то новое, что получено в результате работы над данной темой. Заключение по объему не должно превышать введение.

Библиографический список составляется и оформляется в соответствии с установленными требованиями.

В работе должны быть ссылки на источники информации. В ограниченном объеме допускается цитирование с обязательным указанием источников информации. Недопустимо использование в работе необработанных и неотредактированных текстов из Интернет-ресурсов.

Оригинальность текста 50%.

Кроссворд как форма контроля

Кроссворд – удобная форма активизации мышления студентов. В процессе подготовки кроссворда студенту необходимо тщательно прорабатывать теоретический и практический материал, обращаться не только к лекциям и учебникам, но и к дополнительной и справочной литературе. В ходе такой проработки и отбора материала студент, без сомнения, более глубоко усваивает уже полученный материал и приобретает дополнительную информацию, которая постепенно накапливается, формируя более высокий уровень знаний. В то же время нестандартная форма задания стимулирует нестандартный подход к выполнению данного задания, следовательно, активизируется не только познавательная деятельность, но и творческое начало будущих специалистов.

Целесообразно кроссворд использовать как форму рубежного или промежуточного контроля. Преимущества использования кроссвордов как формы контроля:

- повторение изученного материала с выходом на более глубокий уровень проработки;
- освоение студентами базовых понятий дисциплины;
- расширение активного словарного запаса;
- творческая и исследовательская работа;
- приобретение практических навыков правильного и точного формулирования вопросов и заданий;
- творческое отношение к заданию, способствующее развитию креативного мышления студентов, выработке ими нестандартного решения.

Рекомендации по подготовке аннотаций и докладов

В процессе освоения учебной программы с целью приобретения навыков работы со специальной литературой и публичного выступления студентам предлагается:

- 1) подготовить аннотацию научно-популярной статьи по проблемам изучения Космоса и комментарий к статье. Аннотация предполагает краткое изложение (5-7 предложений) сути проблемы, рассматриваемой в статье. Необходимо указать автора статьи, название, источник. В комментарии к статье студент должен высказать собственное отношение к прочитанному: актуальность проблемы, новизна, согласованность с фундаментальными знаниями и т.п. Аннотация и комментарий сдается преподавателю в печатном виде.
- 2) подготовить доклад на одну из предложенных тем. Доклад предполагает изложение материала в доступной, научно-популярной форме с обязательным обобщением и выводом по проблеме. Доклад желательно сопровождать электронной презентацией. Время выступления 5-7 мин.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Раздел дисциплины (модуля)		Тематическое содержание раздела дисциплины	Виды организации СРС*
№ п.п.	Наименование		
Тема 1	Эволюция научной картины мира	1. Развитие научных исследовательских программ и картин мира 2. Научный метод познания	Конспектирование, анализ текста
Тема 2	Структурные уровни и системная организация материального мира	1. Системный подход в изучении материального мира. 2. Понятие материи как объективной реальности. 3. Развитие представлений о материи.	Конспектирование, анализ текста
Тема 3	Движение и взаимодействие. Пространство и время.	1. Движение как способ существования материи. 2. Фундаментальные физические взаимодействия 3. Пространство и время как формы существования материи. 4. Эволюция представлений о пространстве и времени.	Конспектирование
Тема 4	Неклассическая и постнеклассическая картина мира - новый взгляд на действительность	1. Динамические и статистические закономерности в природе. 2. Закономерности самоорганизации. Теория самоорганизации – синергетика.	Конспектирование, анализ текста
Тема 5	Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма.	1. Концептуальные основы формирования универсального эволюционизма. 2. Модели эволюции Вселенной. 3. Космогонические концепции эволюции звезд	Конспектирование, реферат, аннотация статьи

	Космологические модели эволюции Вселенной		
Тема 6	Эволюция Солнечной системы и планеты Земля.	1. Солнечная система и модели ее эволюции. 2. Современные представления о строении Земли. Геологическая эволюция. 3. Эволюция планеты Земля.	Конспектирование, реферат
Тема 7	Особенности организации и эволюции живой материи.	1. Специфика и свойства живых организмов. 2. Концепции происхождения жизни на Земле 3. Эволюция живых систем.	Конспектирование, анализ текста
Тема 8	Человек в научной картине мира	1. Человек: биологическая индивидуальность и личность. 2. Психика человека как системное качество мозга.	Реферат, анализ текста
Тема 9	Биосфера. Взаимоотношения человека и природы	1. Концепция биосферы. 2. Человек в биосфере. Глобальный экологический кризис. 3. Экология человека и здоровье. 4. Ноосфера.	Конспектирование, реферат

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (или модулю)

Сформирован на основе карты компетенций.

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ОК-6, ПК-11

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
ОК-6 – Способность к самоорганизации и самообразованию		
Промежуточный владеть	Разработать индивидуальную программу здорового образа жизни на 1 год по основным составляющим ЗОЖ: физкультура, движения, закаливание; рациональное питание; отказ от вредных привычек; личная гигиена; положительные эмоции, нравственная регуляция; экологическое сознание и поведение).	<ul style="list-style-type: none"> • Формулировки программы корректны, рассмотрены все составляющие ЗОЖ, пункты детализированы по времени – 5 баллов. • Формулировки программы корректны, рассмотрены все составляющие ЗОЖ, отдельные неточности в формулировках и детализации по времени не искажают содержание – 4 балла. • Формулировки программы корректны, рассмотрены не все составляющие ЗОЖ, пункты

		<p>не детализированы по времени – 3 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Программа не соответствует требованиям – 0 баллов.
Промежуточный уметь	<p>Подготовьте презентацию программы индивидуального здорового образа жизни.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лаконичность информации на слайдах. Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы). Кегль не менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 5 балла. • Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 4 балла. • Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств – 3 балла. • Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств. Ошибки в тексте и в содержании – 0 баллов.
Промежуточный знать	<p>В программе здорового образа жизни отразить следующие понятия: физкультура, закаливание; рациональное питание; вредные привычки и их влияние на здоровье; личная гигиена; положительные эмоции и нравственная регуляция, стресс; экологическое сознание и поведение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания и обоснован – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям

		задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.
ПК-11 – владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов		
Промежуточный владеть	В целях контроля владения навыками анализа информации, изложенной в тексте, выполнить требования задания <i>части 1 Комплексного задания 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Освещены и верно интерпретированы все основные идеи, представленные в тексте; корректно использован понятийный аппарат; продемонстрирован большой лексический запас, логичность и ясность изложения – 5 баллов • Выделены не все или не представлены в развернутом виде основные идеи, содержащиеся в тексте; допущены ошибки в терминах и в использовании базовых структур и лексических единиц не затрудняют понимание – 4 балла • Ответ не включает или неверно интерпретирует значительную часть идей, представленных в тексте; бедный словарный запас и однообразные речевые структуры не позволяют адекватно выразить идею; большое количество ошибок затрудняет понимание – 3 балла • текст интерпретирован неверно – 0 баллов
Промежуточный уметь	Выполнить задание <i>части 2 Комплексного задания 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ полностью соответствует условиям задания – 5 баллов. • Ответ в целом соответствует условиям задания – 4 балла. • Ответ частично соответствует условиям задания – 3 балла. • Ответ не соответствует условиям задания – 0 баллов.

<p>Промежуточный знать</p>	<p>Выполнить задание <i>части 3</i> <i>Комплексного задания 1.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тема раскрыта полностью. Лаконичность информации на слайдах. Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы). Кегль не менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 5 балла. • Тема раскрыта, отдельные положения недостаточно аргументированы. Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 4 балла. • Тема раскрыта неполно. Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств – 3 балла. • Тема не раскрыта. Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств. Ошибки в тексте и в содержании – 0 баллов.
--------------------------------	--	--

Комплексное задание 1

Часть 1

Соотношение между эмпирическими и теоретическими уровнями познания.

В философии, в результате обсуждения роли и места чувственного и рационального в процессе познания, сложились два прямо противоположных мнения - эмпиризм и рационализм.

Эмпирические и теоретические исследования, даже когда они познают одну и ту же объективную реальность, осуществляются по-разному. Эмпирическое исследование в основном ориентируется на изучение явлений, не выделяя существенные связи. Теоретическое познание выделяет сущностные связи в

изучаемом явлении, описывает их с помощью законов, раскрывая сущность явления.

Эмпирические исследования включают в себя приборные средства реального наблюдения. При теоретическом исследовании нет непосредственного практического взаимодействия с объектами.

Эмпирические исследования оперируют абстракциями, которые есть реальные объекты с жестко фиксированными признаками. Теоретические исследования оперируют теоретическими идеальными объектами - особыми абстрактными теоретическими терминами.

Методы эмпирического исследования - реальные эксперименты и наблюдения, а метод теоретических исследований - построения идеализированных объектов, мысленных экспериментов с идеализированными объектами.

(Валянский С.И. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Издательство «Юрайт», 2016)

Задание.

1.1. Прочитайте и проанализируйте текст.

1.2. Проведите анализ приведенных ниже утверждений и определите, какое из них больше соответствует действительности:

- а) Экспериментальные данные важнее, чем теоретическое знание.
- б) Теоретическое знание важнее, чем экспериментальные данные.
- с) На определенных этапах развития науки теоретическое знание более важно, чем экспериментальное, а на других этапах экспериментальные данные важнее, чем теоретические.

Аргументируйте свой выбор.

1.3. Объясните, как происходит взаимодействие этих двух уровней познания.

Часть 2

Составьте библиографический список документов, необходимых для написания реферата на одну из предложенных тем:

1. Картина мира античной науки
2. Материя: специфика и взаимосвязь микро- макро- и мегамира.
3. Многообразие космических объектов.
4. Эволюция взглядов на проблему движения от Аристотеля до наших дней.
5. Золотое сечение – закон проявления гармонии природы.
6. Теории хаоса и порядка.
7. Физические модели самоорганизации в экономике. Циклический характер экономических процессов (модель Н.Д.Кондратьева).
8. Современная космология о возникновении Вселенной.
9. Возникновение и эволюция звезд.
10. Концепции эволюции Солнечной системы.
11. Эволюция планеты Земля.
12. Современные представления о строении Земли.
13. Расы и расогенез.

14. Генная инженерия: возможности, перспективы, проблемы.
15. Естественнонаучные представления о функционировании мозга. Функциональная асимметрия мозга.
16. Интеллект: особенности и перспективы индивидуального развития.
17. Человек: сознательное и бессознательное.
18. Стресс. Формирование стрессоустойчивого поведения.
19. Глобальное изменение климата.
20. Концепция ноосферы и ее научный статус. Особенности планетарного мышления.

Часть 3

Подготовьте доклад с презентацией по одной из тем, предложенных в части 2 комплексного задания.

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

а) Основная литература:

1. Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, Университетская книга, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9108.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) Дополнительная литература:

1. Иконникова Н.И. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.И. Иконникова. - М. : Юнити-Дана, 2019. - 287 с. - ISBN 978-5-238-01421-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115158](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115158)

2. Концепции современного естествознания : учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2020. - 319 с. : ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01225-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169)

3. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-238-01364-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115396](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115396)

4. Френкель Е.Н. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции : учебное пособие / Е.Н. Френкель. - Ростов-н/Д : Феникс, 2020. - 248 с. : ил., табл. - (Библиотека студента). - Библиогр.: с. 233-234. - ISBN 978-5-222-21984-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271592](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271592)

5. Садохин А.П. Концепции современного естествознания : учебник / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2019. - 447 с. : табл. - ISBN 978-5-238-01314-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397)

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

1. Перечень доступных для ТвГУ информационных ресурсов:

- Доступ к Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU;
- Коллекция электронных книг Оксфордско-Российского фонда;
- Доступ к Электронной библиотеке диссертаций РГБ;
- Доступ к ресурсам АРБИКОН (сводные каталоги российских библиотек и информационных центров)

2. ТвГУ имеет подписку на коллекцию из 331 российских журналов в полнотекстовом электронном виде, в том числе:

- Известия Российской академии наук
- Теория и системы управления

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (или модуля)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. *Работа с источниками, указанными в разделе основной и дополнительной литературы.* В ходе изучения дисциплины обучающимся необходимо использовать: материалы, представленные преподавателем в ходе аудиторных занятий; источники, указанные в разделе основной и дополнительной литературы и др.

2. *Самостоятельное изучение тем дисциплины.* В ходе самостоятельного изучения материала обучающиеся могут оформлять конспекты по изучаемой теме, которые повышают качество освоения материала, а также подготовиться к проведению промежуточной аттестации. Для наглядности и удобства запоминания материала рекомендуется активно использовать при конспектировании рисунки, схемы и таблицы.

3. *Подготовка к занятиям.* В ходе подготовки к занятиям обучающиеся должны следовать методическим рекомендациям преподавателя, учитывая что часть вопросов выносятся на обсуждение на занятиях. Одной из основных форм текущего контроля подготовки обучающихся к занятиям является устный ответ, доклад, презентация, контрольное тестирование, выполнение ситуационных заданий и др.

4. *Подготовка к промежуточной аттестации.* При подготовке к промежуточной аттестации обучающиеся должны опираться на учебный материал, полученный в ходе занятий, а также на процесс самостоятельного изучения дисциплины. В ходе промежуточной аттестации оценивается степень

сформированности компетенций, указанных в рабочей программе по дисциплине. При этом учитываются результаты самостоятельной работы и результаты текущего контроля.

Требования к рейтинг-контролю обучения в ТвГУ

Оценка знаний по 100-балльной шкале в соответствии с рейтинговой системой ТвГУ согласно «Положения о рейтинговой системе обучения студентов ТвГУ», утвержденного ученым советом ТвГУ 31.05.2017 г.

Примерная тематика рефератов по дисциплине

21. Картина мира античной науки
22. Материя: специфика и взаимосвязь микро- макро- и мегамира.
23. Многообразие космических объектов.
24. Эволюция взглядов на проблему движения от Аристотеля до наших дней.
25. Золотое сечение – закон проявления гармонии природы.
26. Теории хаоса и порядка.
27. Физические модели самоорганизации в экономике. Циклический характер экономических процессов (модель Н.Д.Кондратьева).
28. Современная космология о возникновении Вселенной.
29. Возникновение и эволюция звезд.
30. Концепции эволюции Солнечной системы.
31. Эволюция планеты Земля.
32. Современные представления о строении Земли.
33. Расы и расогенез.
34. Генная инженерия: возможности, перспективы, проблемы.
35. Естественнонаучные представления о функционировании мозга. Функциональная асимметрия мозга.
36. Интеллект: особенности и перспективы индивидуального развития.
37. Человек: сознательное и бессознательное.
38. Стресс. Формирование стрессоустойчивого поведения.
39. Глобальное изменение климата.
40. Концепция ноосферы и ее научный статус. Особенности планетарного мышления.

Шкала оценки рефератов:

- Оригинальность текста составляет свыше 50%. Привлечены наиболее известные работы по теме исследования– 5 баллов.
- Отражение ключевых аспектов темы, но отдельные вопросы не раскрыты – 4 балла.
- Реферат опирается на учебную литературу и/ или устаревшие издания – 3 балла.
- Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы. Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 0 баллов.

Темы эссе:

1. Биосфера и предельные возможности Земли. Экологическая проблема как глобальная проблема современности.

2. Сценарии будущего человечества. Синергетика и экологическое прогнозирование.

Шкала оценки эссе:

- Раскрыта проблема на теоретическом уровне, с корректным использованием научных понятий в контексте ответа, представлена аргументированная собственная точка зрения (позиции, отношения) – 5 баллов;
- Раскрыта проблема на теоретическом уровне, с корректным использованием научных понятий в контексте ответа, представлена собственная точка зрения, но не аргументирована – 4 балла;
- Раскрыта проблема на теоретическом уровне, с корректным использованием научных понятий в контексте ответа, собственная точка зрения не представлена – 3 балла;
- Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы эссе – 0 баллов.

Примерные задания в рамках проведения текущего контроля

Задание 1

«Принцип причинности. История развития идей»

Проанализируйте и выявите основные тенденции формирования принципа причинности от древнегреческой философии до современной научной картины мира, свяжите с учением о детерминизме. Подготовьте презентацию.

Шкала оценки выполнения задания:

- Ответ полностью соответствует условиям задания и обоснован – 5 баллов.
- Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла.
- Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.
- Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.

Шкала оценки презентации

- Лаконичность информации на слайдах. Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы). Кегль не менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 5 балла.
- Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, не мешающий восприятию текста. Использование не более 3-х дизайнерских средств – 4 балла.
- Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств – 3 балл.

•Недостаток визуальных средств. Кегль менее 24. Фон, мешающий восприятию текста. Использование более 3-х дизайнерских средств. Ошибки в тексте и в содержании – 0 баллов.

Задание 2

Проведите анализ текста.

Шкала оценки анализа текста

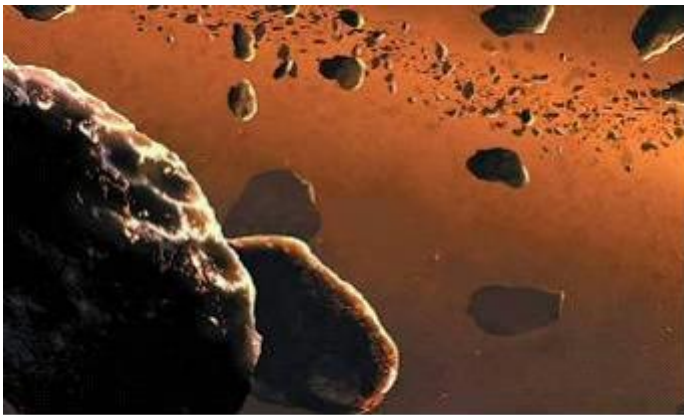
•Освещены и верно интерпретированы все основные идеи, представленные в тексте; корректно использован понятийный аппарат; определена позиция автора (оценена степень субъективности приведенных данных); предложен и аргументирован собственный взгляд на проблему; продемонстрирован большой лексический запас, логичность и ясность изложения – 5 баллов

•Выделены не все или не представлены в развернутом виде основные идеи, содержащиеся в тексте; предложен, но не аргументирован собственный взгляд на проблему; допущенные ошибки в терминах и в использовании базовых структур и лексических единиц не затрудняют понимание – 4 балла

•Ответ не включает или неверно интерпретирует значительную часть идей, представленных в тексте; не предложен собственный взгляд на проблему; бедный словарный запас и однообразные речевые структуры не позволяют адекватно выразить идею; большое количество ошибок затрудняет понимание – 3 балла

•Текст интерпретирован неверно – 0 баллов

Задание 3



На рисунке художник изобразил одну из стадий эволюции Солнечной системы по современным представлениям.

События, которые происходят на сцене, подсвеченной молодым Солнцем (в правой части рисунка), датируются примерно ...

Обоснуйте свой ответ.

Шкала оценки выполнения задания:

•Ответ полностью соответствует условиям задания и обоснован – 5 баллов.

•Ответ в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 4 балла.

•Ответ частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 3 балла.

• Ответ не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.

Примеры тестов в рамках текущего контроля

Тема 1. ЭВОЛЮЦИЯ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

ЗАДАНИЕ 1 (выберите один вариант ответа)

Неорганическую и органическую природу Земли и Вселенной изучают _____ науки.

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) гуманитарные
- 2) социальные
- 3) естественные
- 4) технические

ЗАДАНИЕ 2 (выберите один вариант ответа)

Особенностью естественнонаучного знания, в отличие от гуманитарного, является...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) фальсифицируемость и верифицируемость данных
- 2) ограничение экспериментального обоснования теоретических знаний
- 3) интерес к индивидуальным свойствам изучаемых предметов
- 4) нестрогий образный язык

ЗАДАНИЕ 3 (выберите несколько вариантов ответа)

На современном этапе развития научного знания естествознание понимается как...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) система наук о природе, взятых в единстве и взаимодействии
- 2) целостная наука о природе, которая не сводится к сумме самостоятельных частных наук
- 3) совокупность наук о живой природе
- 4) сумма частных наук о природе

ЗАДАНИЕ 4 (выберите один вариант ответа)

Одним из принципов этики научных исследований является ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) полная свобода научного творчества
- 2) отсутствие критики идей, уже принятых научным сообществом
- 3) право собственности на научное открытие, которым учёный вправе распоряжаться монопольно
- 4) неинформированность общества об открытиях, представляющих для него опасность

ЗАДАНИЕ 5 (выберите один вариант ответа)

Критерием истинности научного знания является принцип ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) верификации
- 2) неопределенности
- 3) дополненности
- 4) причинности

ЗАДАНИЕ 6 (выберите несколько вариантов ответа)

К естественным относятся следующие науки:

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) биология, астрономия
- 2) экономика, математика
- 3) история, психолингвистика
- 4) физика, химия

ЗАДАНИЕ 7 (выберите один вариант ответа)

Современная наука направлена на решение ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) проблем только из гуманитарной области
- 2) частных, узких проблем
- 3) проблем комплексного характера, затрагивающих все человечество
- 4) проблем только из естественнонаучной области

ЗАДАНИЕ 8 (выберите один вариант ответа)

Принцип, утверждающий, что «все земное - есть суть отражение небесного», повлиял на возникновение псевдонауки, которая получила название...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) панспермия
- 2) астрология
- 3) астрономия
- 4) уфология

ЗАДАНИЕ 9 (выберите один вариант ответа)

Для естественных наук характерно(а)...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) индивидуальное понимание мира
- 2) высокая степень объективности и достоверности
- 3) истолкование, интерпретация явлений, которые не сводятся полностью к рациональным началам
- 4) раскрытие целей, намерений человека

ЗАДАНИЕ 10 (выберите один вариант ответа)

Научное знание достоверно в том смысле, что оно...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) прошло многократную проверку и уже не подлежит пересмотру
- 2) нейтрально в морально-этическом плане
- 3) пригодно для всех людей, живущих в разных уголках планеты
- 4) проходит постоянную многократную проверку полученных результатов

ЗАДАНИЕ 11 (выберите один вариант ответа)

Способ деятельности субъекта в любой его форме называется ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) логикой
- 2) методом
- 3) функцией
- 4) ценностью

ЗАДАНИЕ 12 (выберите варианты согласно тексту задания)

Установите соответствие между определением метода научного познания и самим методом:

- 1) определение количественных значений свойств, сторон изучаемого объекта или явления с помощью специальных технических устройств
- 2) активное, целенаправленное, строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект
- 3) чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- А) наблюдение В) моделирование С) эксперимент Д) измерение

ЗАДАНИЕ 13 (выберите несколько вариантов ответа)

Под методологией в широком смысле следует понимать ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) совокупность методов, применяемых в научном познании в какой-либо отдельной науке

- 2) конкретное описание пути исследования той или иной проблемы действительности
- 3) сложную, динамическую, целостную систему способов, приемов, принципов, обеспечивающую регулирование процесса познания и освоения действительности
- 4) учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности

ЗАДАНИЕ 14 (выберите один вариант ответа)

Систематизированные знания в их совокупности – это научная (-ый)...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) факт
- 2) гипотеза
- 3) метод
- 4) теория

ЗАДАНИЕ 15 (выберите один вариант ответа)

Упорядоченная система знаний о Вселенной и человеке, формирующаяся на базе фундаментальных открытий и достижений естествознания, называется ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) научной картиной мира
- 2) естественнонаучной картиной мира
- 3) картиной мира
- 4) физической картиной мира

ЗАДАНИЕ 16 (выберите несколько вариантов ответа)

Согласно программе рационального объяснения мира, ...

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

- 1) мир познаваем с помощью человеческого разума
- 2) каждое событие имеет естественную или сверхъестественную причину
- 3) мир познаваем через божественное откровение
- 4) каждое событие имеет естественную причину

Шкала оценки тестов:

- 75% правильных ответов – 4 балла.
- 65% правильных ответов – 3 балла
- 55% правильных ответов – 2 балла

Менее 50% правильных ответов – 0 баллов

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (или модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

Современный образовательный процесс предусматривает использование разнообразных образовательных технологий обучения в том числе, информационных и электронных технологий обучения, активных и интерактивных технологий, дистанционных, сетевых форм обучения и т.д.

Информационные и электронные технологии обучения – образовательные технологии, использующие специальные технические и электронные информационные средства (ПК, аудио, кино, видео, CD, DVD или flash-карты).

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, формы обучения, порядка взаимодействия студента и преподавателя, методик и средств обучения,

системы диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Использование информационных технологий и активных методов обучения

Под инновационными методами в высшем профессиональном образовании подразумеваются методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они должны быть направлены на повышение качества подготовки специалистов путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного и проективного обучения, исследовательские методы, тренингов формы, предусматривающие актуализацию творческого потенциала и самостоятельности студентов и др.).

Деятельные технологии включают в себя анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, деловые игры, моделирование профессиональной деятельности в учебном процессе, контекстное обучение организацию профессионально-ориентированной учебно-исследовательской работ. Ведущая цель таких технологий – подготовка профессионала-специалиста, способного квалифицированно решать профессиональные задачи. Ориентация при разработке технологий направлена на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению с которым учебная информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Метод инновационного обучения «один-одному». Данный метод является одним из методов индивидуализированного преподавания, для которого характерно взаимоотношения обучаемого с преподавателями на основе не только непосредственного контакта, но и посредством электронной почты. Данный метод целесообразно применять в рамках организации самостоятельной работы студентов.

Метод инновационного обучения на основе коммуникаций «многие-многим». Для данного метода характерно активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса. Интерактивные взаимодействия между самими студентами, между преподавателем и студентами является важным источником получения знаний посредством проведения: ситуационный анализ, «мозговая атака», «круглый стол», дискуссия и др.

Перечень программного обеспечения:

Microsoft office professional (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)
Microsoft Windows Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)
Microsoft office professional (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)
Microsoft Windows Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)

Материально-техническая база необходимая и применяемая для осуществления образовательного процесса и программное обеспечение по дисциплине включает (в соответствии с паспортом аудитории):

- специальные помещения (аудитории), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, экран и проектор);
- ПК для работы студентов в компьютерном классе с выходом в Интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория № 308, 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, кафедра, доска, переносной мультимедийный проектор, переносной экран, переносной ноутбук.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория № 307, 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, кафедра, доска, переносной мультимедийный проектор, переносной экран, переносной ноутбук.

Учебная аудитория согласно паспорта 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, кафедра, доска, переносной мультимедийный проектор, переносной экран, переносной ноутбук.	Microsoft Windows 10 Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017) MS Office 365 proplus (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017) Microsoft Visual Studio Professional 2012 (Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017)
Учебная аудитория № 311а, 305 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, доска, переносной ноутбук.	Microsoft Windows 10 Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017) MS Office 365 proplus (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)
Кафедра экономики предприятия и менеджмента 311 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, стационарный компьютер, принтер.	Adobe Reader XI (11.0.13) – Russian (бесплатно) Google Chrome (бесплатно) Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (антивирус) Microsoft office professional 2016 (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017) OpenOffice 4.1.1 (бесплатно) Qt 5.6.0 (бесплатно) WinDjView 2.0.2 (бесплатно) ИКТС 1.21 Microsoft Windows 10 Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)
Кабинет тьюторов 110 170021, Тверская область, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, д. 22	Столы, стулья, стационарный компьютер, принтер.	Adobe Reader XI (11.0.13) – Russian (бесплатно) Google Chrome (бесплатно) Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (антивирус) Microsoft office professional 2016 (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017) OpenOffice 4.1.1 (бесплатно) Qt 5.6.0 (бесплатно)

		WinDjView 2.0.2 (бесплатно) ИКТС 1.21 Microsoft Windows 10 Enterprise (Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017)	
--	--	---	--

Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	4-10 разделы	Корректировка разделов рабочей программы в связи с обновлением исходной информации.	Протокол заседания кафедры экономики предприятия и менеджмента №3 от 29.05.2017 г.
2.	5 раздел	Корректировка раздела рабочей программы в связи с обновлением исходной информации	Протокол заседания кафедры экономики предприятия и менеджмента №1 от 28.08.2021 г.