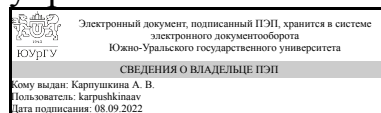


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



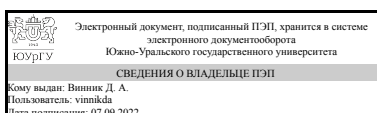
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.05 Концепции современного естествознания
для направления 38.03.02 Менеджмент
уровень бакалавр тип программы Прикладной бакалавриат
профиль подготовки Управление проектами
форма обучения очная
кафедра-разработчик Материаловедение и физико-химия материалов

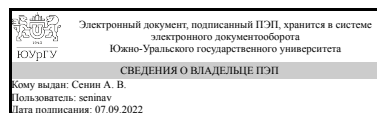
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.01.2016 № 7

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ХИМ.Н., доц.



Д. А. Винник

Разработчик программы,
к.хим.н., доц., доцент



А. В. Сенин

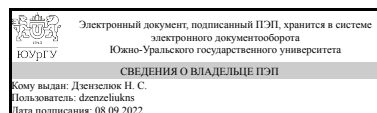
СОГЛАСОВАНО

Директор института
разработчика
д.техн.н., проф.

(подпись)

С. Д. Ваулин

Зав.выпускающей кафедрой
Экономика промышленности и
управление проектами
к.экон.н., доц.



Н. С. Дзензелюк

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование целостного естественнонаучного мировоззрения, необходимого для творческого применения знаний при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности

Задачи: – изучить принципы и методы получения, систематизации, обобщения и структурирования научных знаний; – рассмотреть закономерности физических, химических и биологических процессов в свете основных концептуальных представлений о взаимосвязях между объектами и явлениями в природе; – уяснить исторические закономерности развития естествознания; – научиться использовать целостный естественнонаучный подход для объяснения явлений и процессов в природе и технике, их взаимосвязей и взаимного влияния.

Краткое содержание дисциплины

Принципы и методы формирования научного знания, предметная и методологическая структуры естествознания. Общая историческая панорама развития естествознания, современная структура и достижения. Структурные уровни организации материи (микро-, макро- и мегамиры). Основные концепции современной физики, химии, космологии, геологии. Особенности биологического уровня организации материи. Естественно-научные основы физиологии, экологии, социального поведения и здоровья человека.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Знать: общие принципы поиска, анализа и обработки информации; принципы формулирования цели деятельности и путей ее достижения в конкретных условиях
	Уметь: применять системный и диалектический подходы при сборе, анализе и систематизации информации, при формулировании целей и задач своей деятельности; анализировать и систематизировать информацию
	Владеть: стандартными методиками поиска, анализа и обработки информации
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные принципы и методы организации самостоятельной работы, поиска и закрепления знаний
	Уметь: самостоятельно планировать свою деятельность; находить необходимую информацию в литературных и интернет-источниках
	Владеть: навыками планирования собственной деятельности; навыками поиска и освоения новых знаний
ОПК-1 владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых	Знать: общие принципы составления и оформления нормативных и правовых

документов в своей профессиональной деятельности	документов, отчетов по тематикам профессиональной деятельности
	Уметь: находить в библиотечных системах, электронных базах данных и в Интернете нормативные и правовые документы
	Владеть: стандартными методиками поиска, анализа и использования нормативной и правовой документации, составления отчетов по тематикам своей профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Информатика, Б.1.03 История	ДВ.1.03.01 Экология, Б.1.29 Безопасность жизнедеятельности

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10 Информатика	знать: принципы поиска информации в интернете и в базах данных уметь: осуществлять поиск информации в интернете; оформлять результаты своих работ средствами прикладных компьютерных пакетов владеть: навыками работы с компьютером и поисковыми системами в интернете
Б.1.03 История	знать: принципы исторического подхода в изучении объектов и процессов уметь: сопоставлять историческую обусловленность и взаимосвязь событий владеть: историческими методами при изучении развития естествознания

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60

Подготовка, оформление и защита реферата	15	15
Выполнение домашнего задания	15	15
Подготовка к практическим занятиям	15	15
Подготовка к зачету	15	15
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Формирование научного знания. Структура естествознания	4	2	2	0
2	Подготовительный этап развития естествознания	2	2	0	0
3	Механистический этап развития естествознания	4	2	2	0
4	Эволюционный этап развития естествознания	12	6	6	0
5	Современный этап развития естествознания	26	12	14	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предметная и методологическая структура естествознания. Методы научного познания	2
2	2	Естественнонаучные достижения Древнего Мира и Средневековья	2
3	3	Основные положения классической механики. Механистическая картина мира	2
4	4	Термодинамические и статистические закономерности	2
5	4	Основы электромагнетизма	2
6	4	Эволюционные закономерности в биологии, химии, геологии. Эволюционная картина мира	2
7	5	Квантово-механические представления о строении материи	2
8	5	Относительность пространства и времени	2
9	5	Основные принципы строения и развития микромира. Атомный и молекулярный уровни организации материи	2
10	5	Основные принципы строения и развития микромира. Закономерности химических взаимодействий	2
11	5	Основные принципы строения и развития макромира на биосферном уровне. Возникновение жизни. Биосфера	2
12	5	Основные принципы строения и развития мегамира. Вселенная и Солнечная система. Особенности современной естественнонаучной картины мира	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Статистическая обработка экспериментальных результатов	2
2	3	Закономерности поступательного и вращательного движений	2
3	4	Энергетика химических превращений	2
4	4	Скорость химической реакции	2

5	4	Основные законы электрического тока	2
6	5	Строение атомов и периодические свойства химических элементов	2
7	5	Специальная теория относительности	2
8	5	Происхождение Вселенной	2
9	5	Происхождение Солнечной системы	2
10	5	История развития Земли. Экологические проблемы Земли	2
11	5	Происхождение жизни	2
12	5	Происхождение и эволюция человека	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение домашнего задания. Оформляются решение задачи или ответы на вопросы по теме соответствующего занятия	Конспект лекций и практических занятий, УММвЭВ [1-4], ресурсы интернета	15
Подготовка к зачету. Проводится теоретическая и практическая подготовка к сдаче зачета в виде теста или устной беседы в объеме рабочей программы дисциплины и примерным образцом контрольных вопросов	Конспект лекций и практических занятий, УММвЭВ [1-4], ресурсы интернета	15
Подготовка к практическим занятиям. Углубленное изучение и повторение основных закономерностей по соответствующей теме практического занятия	Конспект лекций, УММвЭВ [1-4]. Названия разделов совпадают с темами занятий	15
Подготовка, оформление и защита реферата. Углубленное изучение определенной темы дисциплины (в соответствии с индивидуальным заданием) с помощью учебников, монографий, периодических изданий, ресурсов интернета	Литература подбирается индивидуально в соответствии с темой реферата	15

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
лекции-беседы с элементами дискуссии, обменом мнениями	Лекции	В течении занятия студентам предлагаются проблемные вопросы и ситуации, активизирующие их мыслительный процесс, заинтересованность, самостоятельность в поиске и принятии решений	12
представление учебного	Лекции	показ презентаций и видеофильмов улучшает	12

материала в виде электронных презентаций и видеofilьмов		восприятие и наглядность информации, облегчает запоминание на ассоциативном уровне, активизирует процесс обучения	
работа в малых группах	Практические занятия и семинары	совместное обсуждение проблемы и принятие решения	12

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	зачет	Пример тестовых вопросов
Все разделы	ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Проверка письменных ответов на вопросы по темам фильмов	Вопросы по фильмам
Все разделы	ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	зачет	Пример тестовых вопросов
Все разделы	ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Проверка домашних заданий	Вопросы для домашних заданий
Все разделы	ОПК-1 владением навыками поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности	Проверка и защита реферата	Темы рефератов
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка домашних заданий	Вопросы для домашних заданий
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и	Проверка	Вопросы по

	самообразованию	письменных ответов на вопросы по темам фильмов	фильмам
Все разделы	ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	зачет	Пример тестовых вопросов

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка письменных ответов на вопросы по темам фильмов	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-ретинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) Просмотр учебных видеофильмов и оформление ответов на вопросы в письменном виде	Отлично: На все вопросы даны исчерпывающие ответы Хорошо: На часть вопросов даны неполные ответы Удовлетворительно: На большинство вопросов даны неполные ответы Неудовлетворительно: На большинство вопросов даны неверные ответы, либо задание не сдано
Проверка и защита реферата	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-ретинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) Реферат, оформленный в соответствии с СТО ЮУрГУ. Собеседование по тематике реферата	Отлично: тема реферата раскрыта. Использовано достаточное количество литературы по предложенной теме. Оформление грамотное, соответствует стандарту. Выводы обоснованы и оригинальны Хорошо: тема реферата раскрыта, но использовано недостаточное количество литературных источников или содержащие устаревшие сведения. Либо оформление не соответствует стандарту. Либо выводы не полностью отражают тему реферата Удовлетворительно: тема реферата раскрыта фрагментарно, литературные источники устаревшие. Оформление не соответствует стандарту. Выводы отражают тему реферата только частично Неудовлетворительно: тема реферата не раскрыта, реферат не сдан в установленные сроки
Проверка домашних заданий	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-ретинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) после обсуждения теоретических вопросов и методики решения типовых задач студент получает индивидуальное задание, выполнение которого оценивается	Отлично: задание выполнено полностью, сдано в установленные сроки Хорошо: при выполнении задания допущены незначительные ошибки Удовлетворительно: при выполнении задания допущены значительные ошибки Неудовлетворительно: задание не выполнено
зачет	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-	Зачтено: 40-100 % верных ответов Не зачтено: 0-39 % верных ответов

	<p>ретинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) тесты по вариантам, 25 вопросов</p>	
--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
<p>Проверка письменных ответов на вопросы по темам фильмов</p>	<p>История развития Земли. Контрольные вопросы: 1) строение Земли; 2) магнитное поле Земли и его защитное действие; 3) смена времен года на Земле 4) шкала геологических эпох в развитии Земли и что происходило в то время (ландшафт, климат, флора и фауна); 5) происхождение воды и кислорода на Земле</p> <p>Происхождение и эволюция человека. Контрольные вопросы: 1) акватическая и саванная теории происхождения человека; 2) эволюционное «древо» происхождения человека; 3) особенности строения скелета и мышц человека; 4) особенности питания человека; 5) особенности строения и функций мозга человека</p> <p>Происхождение жизни. Контрольные вопросы: 1) признаки живой материи 2) происхождение жизни в космосе; 3) самозарождение жизни на Земле, теория Опарина, опыты Миллера; 4) возможная роль «черных курильщиков» в самозарождении жизни в глубинах океана.</p> <p>Экологические проблемы Земли. Контрольные вопросы: 1) химическое загрязнение атмосферы; 2) парниковый эффект; 3) озоновый слой и его защитное действие; 4) перенаселение, проблемы производства продуктов питания и запасов пресной воды</p> <p>Происхождение Вселенной. Контрольные вопросы: 1) хронология развития Вселенной; 2) схема эволюции звезд в зависимости от их исходной массы; 3) как рождаются химические элементы в недрах звезд; 4) реликтовое излучение; 5) красное смещение и расширение Вселенной</p> <p>Происхождение Солнечной системы. Контрольные вопросы: 1) схема строения Солнечной системы (в масштабе расстояний); 2) последовательность формирования Солнечной системы; 3) характеристики планет земной группы и планет-гигантов (размер, масса, состав); 4) пояс Койпера и облако Оорта</p>
<p>Проверка и защита реферата</p>	<p>Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого.</p> <p>Вода и ее значение для человека</p> <p>Тема реферата из перечня тем</p> <p>Бактерии и их роль в жизнедеятельности организмов</p> <p>Роль химии в производстве продуктов питания</p> <p>Состав и строение Земли.</p> <p>Нефть, ее происхождение, разведка, добыча.</p> <p>Перспективы развития генетики в XXI веке</p> <p>Роль химии в жизни современного человека</p> <p>Вирусы – переходная форма от неживой материи к живой</p> <p>Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.</p> <p>Таблица Менделеева и ее связь со строением электронных оболочек атомов.</p> <p>Зарождение, рост и свойства кристаллов</p> <p>Естественнонаучное обоснование нравственности.</p> <p>Химическая основа процессов жизнедеятельности</p> <p>Применение кристаллов в науке и технике.</p> <p>Периодический закон Д.И. Менделеева и его естественнонаучное значение.</p> <p>Природные кристаллы. Искусственные кристаллы</p> <p>Роль растений в жизни человека</p>

Лекарственные препараты, принципы разработки и их действие на организм человека
Экологическое значение естествознания.
Роль вероятностных методов в классической физике и квантовой механике.
Основы синергетики
Научные революции в истории естествознания.
Перспективы развития биохимии
Генетика и эволюция организмов, наследственность и изменчивость
Химические процессы в атмосфере Земли
Происхождение солнечной системы, ее состав.
Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и общественные процессы.
Ядро Земли.
Химические процессы в космосе
Развитие представлений о клеточном строении живой материи
Углерод – основа жизни
Общность и различия между растениями и животными.
Энергетическое топливо и его нахождение в природе.
Концепция ноосферы и ее научный статус
История открытия ДНК.
Механизмы обратной связи и их значение в природе и технике.
Методы научного познания.
Основные положения и выводы общей теории относительности.
Характеристика основных физических взаимодействий.
Эволюция звезд.
Ядерные превращения – сущность и применение.
Способы промышленной переработки нефти.
Сущность и основные проблемы кибернетики.
Воздействие радиации на живые организмы.
Красное смещение и расширяющаяся вселенная.
Метеориты и их происхождение.
История определения скорости света.
Химия в XXI веке
Значение системного, структурного и функционального подходов в современном естествознании.
Естественнонаучные гипотезы происхождения человека
Основные проблемы современной химии.
Основные типы химической связи, влияние типа связи на свойства веществ.
Источники радиоизлучения во Вселенной.
Модель Большого Взрыва и хронология Вселенной.
Синтез элементов в звездах.
Химия и энергетика
Перспективы развития современной биологии
Природный газ – сырье для химической промышленности.
Исторические этапы развития естествознания.
Возникновение генетики и ее роль в познании живой материи
Основные положения и выводы специальной теории относительности.
Озоновый слой, его формирование и значение для жизни на Земле
Возраст Земли, геологическая шкала развития Земли.
Современные проблемы цитологии и роль клетки в развитии живого.
Открытие новых химических элементов.
Естественнонаучные основы психологии.
Организация и самоорганизация в живой природе.
Современные проблемы климата Земли.
Живая и неживая материя, сходства и различия.
Общая теория относительности – инструмент познания Вселенной.

	<p>Нефтепродукты и их роль в жизни современного человека Использование ядерной энергии – сущность, реализация, проблемы. Проблемы этнологии и теория пассионарности Л.Н. Гумилева Рентгеновское излучение – история открытия, сущность и применение. Кора Земли, формирование рельефа и основные положения тектоники. История развития генетики. Вклад русских ученых в развитие генетики Источники энергии на Земле, их роль и проблемы в современном мире (без ядерной энергетики). Кометы, их происхождение и состав. Роль химии в познании материального мира Роль математики в современном естествознании. Элементарные частицы – первооснова материи. Парниковый эффект – его сущность и влияние на жизнь на Земле История развития и основные положения квантовой механики. Современные проблемы космологии и астрофизики. Химические основы строения ДНК. Природа и состав звезд. История развития представлений о строении атома. Естественнонаучные модели происхождения жизни на Земле Квантово-механическая модель атома водорода. Современная естественнонаучная картина мира. Что такое время? Основные проблемы современной генетики. Предпосылки возникновения теории относительности. Строение атома – модели Резерфорда и Бора. Роль информации как общенаучного понятия и его соотношение с понятиями вещества и энергии Современные представления о пространстве. История формирования климата Земли. Природа планет и астероидов. Межзвездное вещество и космические лучи. ДНК и хромосомный механизм передачи наследственной информации</p>
<p>Проверка домашних заданий</p>	<p>Основные законы электрического тока. Электрическая цепь состоит из сопротивлений $R_1 = 5 \text{ Ом}$, $R_2 = 8 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$. Сопротивления R_2 и R_3 подключены параллельно, сопротивление R_1 подключено последовательно после сопротивлений R_2 и R_3. Напряжение на концах цепи 36 В. Рассчитать силу тока через каждое сопротивление и падение напряжения на каждом сопротивлении. Скорость химической реакции. Реакция осуществляется по схеме: $A + 2B = \text{продукты}$. Как изменится скорость реакции, если концентрацию вещества А увеличить в 3 раза, а концентрацию вещества В уменьшить в 2 раза? Специальная теория относительности. Какую массу будет иметь электрон, разогнанный до скорости 0,95 от скорости света? Закономерности поступательного движения. Координата материальной точки изменяется во времени в соответствии с уравнением $x(t) = 240 + 2,8*t - 0,54*t^2 + 0,01*t^3$. Вычислить скорость при $t = 8 \text{ с}$, ускорение при $t = 12 \text{ с}$ и пройденный путь для $t = 16 \text{ с}$. Строение атомов и периодические свойства химических элементов. Селен Se находится в 4–м периоде и VIA группе Периодической таблицы. Напишите электронную конфигурацию атома, выделите электронный остов и валентные электроны атома. Предскажите формулу его высшего оксида и водородного соединения. Сравните радиус атома, потенциал ионизации и сродство к электрону с аналогичными характеристиками для атома фосфора Р Энергетика химических превращений. Бутерброд состоит из 230 г хлеба и 160 г мяса. Хлеб содержит 12% белков, 8% жиров и 70% углеводов; мясо</p>

	<p>содержит 25% белков и 35% жиров (остальное вода и клетчатка, не дающие калорий при переваривании). Вычислить, какое количество энергии получит человек, съевший такой бутерброд, и сколько он времени должен плавать в бассейне, чтобы израсходовать полученные калории? Калорийность компонентов пищи и удельные расходы энергии взять из справочной литературы</p> <p>Закономерности вращательного движения. Покоящийся диск диаметром 60 см и массой 15 кг начинают равномерно раскручивать за обод силой 30 Н. Через какое время диск раскрутится до угловой частоты 120 об/мин?</p>
зачет	<p>Б) не изменяется;</p> <p>24. Возникновению фотохимического смога в городах способствуют факторы:</p> <p>Б) неотъемлемое свойство материи;</p> <p>Б) азот;</p> <p>1. Естествознание – это:</p> <p>В) протоны, нейтроны, электроны;</p> <p>Г) «шоковую терапию»;</p> <p>А) замедляется;</p> <p>А) продукт самосознания;</p> <p>В) 0°;</p> <p>9. Скорость прямолинейного движения ракеты приближается к скорости света. При этом ход времени в ракете (по отношению к неподвижному наблюдателю):</p> <p>Г) распространение жизни на планеты солнечной системы;</p> <p>Д) наука о развитии природы.</p> <p>Д) поджелудочная железа.</p> <p>А) уменьшает скорость реакции;</p> <p>14. Расположите карты одинакового размера, но разного масштаба, в порядке увеличения охвата изображенной на них территории:</p> <p>Б) изменение основных свойств системы;</p> <p>Д) систему регулирования с положительными обратными связями.</p> <p>Г) механистический, подготовительный, период новейшей революции, эволюционный;</p> <p>В) воздействие космического излучения на биосферу;</p> <p>25. Какой из газов способствует парниковому эффекту:</p> <p>Б) не изменяется;</p> <p>Д) пропорциональности.</p> <p>А) науки о природе;</p> <p>Б) диспергирующей;</p> <p>Б) симбиоз растительного и животного миров;</p> <p>Д) гравитационное взаимодействие.</p> <p>В) тождественности;</p> <p>8. Скорость прямолинейного движения тела приближается к скорости света. При этом масса тела (по отношению к неподвижному наблюдателю):</p> <p>А) соединительных тканей;</p> <p>17. Какой закон является законом сохранения:</p> <p>А) фотон;</p> <p>Г) гелий;</p> <p>В) щитовидная железа;</p> <p>Д) водяной пар.</p> <p>Д) головной мозг и спинной мозг.</p> <p>13. Нервная система представляет собой:</p> <p>Б) эпифиз (структура мозга);</p> <p>Г) наука о естественнонаучных основах современных представлений;</p> <p>Г) 180°;</p> <p>В) голубой гигант;</p>

Д) 120° .
Б) твердая, жидкая, газообразная материя и плазма;
В) способствование собственным тенденциям развития системы;
Д) существования озонового слоя Земли.
В) ветер;
Г) изменяет направление реакции на обратное;
В) химические реакции горения;
Раздел А предполагает только один верный ответ. Пометьте (кружком, крестиком) ответ, который Вы считаете верным. Исправления не допускаются!
Г) преломляющей;
Д) все ответы неверные.
Г) черная дыра;
Г) меняется на обратный;
Г) безветрие;
Д) звездные системы, галактики, скопления галактик.
Б) эволюционный, механистический, подготовительный, период новейшей революции;
В) ускоряется;
Д) I закон термодинамики.
Г) Г Б В А;
Г) катионы и анионы;
Д) подготовительный, эволюционный, механистический, период новейшей революции.
А) закон взаимосвязи массы и энергии $E = mc^2$;
В) радиус атома;
А) неопределенности;
Д) материальное единство природы.
В) вращения Земли вокруг собственной оси;
Раздел Б предполагает несколько верных ответов.
Б) 60° ;
10. Наибольшую температуру внешней поверхности имеет звезда:
Б) дыхания животных;
А) гипофиз (ведущая железа внутренней секреции);
4. Самоорганизующимся системам нельзя навязать путь развития (постулат).
Управление такой системой можно рассматривать как:
Б) дождь;
Д) фотоны.
Б) красный гигант;
А) нагрева поверхности Земли;
В) следствие работы мозга и нервной системы целом, отражение объективной реальности;
21. У химических элементов с увеличением порядкового номера периодически изменяется:
Г) превращается в энергию;
11. Увеличение концентрации реагентов:
Д) газообразные продукты сжигания.
Б) периодический закон Менделеева;
А) механистический, подготовительный, период новейшей революции, эволюционный;
20. Внутренними источниками энергии звезд являются:
В) наука, описывающая явления природы;
3. Положение о том, что нельзя различить состояния системы, получающиеся друг из друга перестановкой одинаковых частиц местами, называется принципом:
Г) витаминов;

- А) атомная масса;
 В) подготовительный, механистический, эволюционный, период новейшей революции;
 А) углекислый газ;
 Д) превращается в излучение.
 Б) дополнительности;
 Г) тимус (вилочковая железа);
 В) рецепторы и эффекторы (двигательную мускулатуру);
 Г) внутренний мир человека, независимый от внешнего;
 Д) изменяется по синусоиде.
 А) электромагнитные взаимодействия;
 А) Г В А Б;
 А) протоны;
 Д) не меняющей ход лучей.
 Б) заряд ядра;
 А) атомы, молекулы, вещества;
 Д) функция мозга.
 В) А В Б Г;
 12. Центральным органом иммунитета является:
 Б) белков;
 А) желтый карлик;
 В) увеличивается;
 Г) электроны;
 19. Центр стеклянной линзы толще, чем ее края. Линза является:
 А) 30° ;
 А) головной мозг (продолговатый, задний, средний);
 В) протон;
 А) рассеивающей;
 В) углеводов;
 Г) реакции разложения;
 Д) количество валентных электронов.
 В) кислород;
 Г) II закон термодинамики;
 15. Согласно материалистическим представлениям, психика – это:
 Д) ферментов.
 23. Круговорот воды в природе происходит в результате:
 В) нейтроны;
 Б) взаимосвязанная совокупность наук о природе;
 2. Определите последовательность исторических этапов развития естествознания:
 Д) А Б В Г.
 6. Какая частица имеет электрический заряд:
 Г) спинной мозг;
 Б) увеличивает скорость реакции;
 А) человеческая мысль как средство преобразования биосферы;
 В) закон естественного отбора Дарвина;
 В) не влияет на скорость реакции;
 А) уменьшается;
 А) солнечный свет;
 5. Специфическим признаком понятия «ноосфера» является:
 Г) нейтрино;
 22. В ДНК закодирована информация о структуре:
 Г) разницы температур в атмосфере;
 Б) позитроны;
 Б) центральную нервную систему, периферическую, а также соматическую и вегетативную;

<p>Б) Б А В Г; 16. Структурные уровни организации материи, которые выделяются в науке, это: Д) нейтронная звезда. Б) термоядерные реакции синтеза; А (1:5 000 000); Б (1:10 000); В (1:25 000 000); Г (1:90 000 000) В) собирающей; 7. Световой луч выходит из прозрачной жидкости в воздух под углом 45° от вертикали. Преломленный луч располагается от вертикали под углом: А) изменение условий существования системы; Г) общее количество электронов; 18. Какие частицы составляют ядро атома: Г) соответствия; Д) атом. Б) нейтрон;</p>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. для вузов В. Н. Лавриненко, В. П. Ратников, Г. В. Баранов и др.; под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ, 2002. - 303 с.

2. Дубнищева, Т. Я. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. пособие для вузов по социал.-экон. специальностям Т. Я. Дубнищева. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 606, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания Учеб. для вузов С. Х. Карпенков. - 10-е изд., испр. и доп. - М.: Академический проект, 2006. - 653, [1] с.

2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания [Текст] учеб. для вузов Г. И. Рузавин. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 286,[1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал «Наука и жизнь»

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания Текст учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Чиркова, Р. Е. Концепции современного естествознания Текст учеб. пособие Р. Е. Чиркова, В. М. Березин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и теорет. физика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2009. - 118, [1] с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование	Библиографическое описание
---	-----	--------------	----------------------------

	литературы	ресурса в электронной форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/71787 — Загл. с экрана.
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бабаева, М.А. Концепции современного естествознания. Практикум: Учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 296 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91311 — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Розен, В.В. Концепции современного естествознания. Компендиум. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 480 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65946 — Загл. с экрана.
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горбачев, В.В. Концепции современного естествознания. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс] / В.В. Горбачев, Н.П. Калашников, Н.М. Кожевников. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2010. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65966 — Загл. с экрана.

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	428 (1)	компьютерная техника, проектор
Самостоятельная работа студента	256 (2)	ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Практические занятия и семинары	342 (Л.к.)	компьютерная техника, доска и мел