

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сахарчук Елена Сергеевна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 18.06.2024 13:02:41
Уникальный программный ключ:
d37ecce2a38525810859f295de19f107b21a049a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

Факультет Прикладной математики и информатики
Кафедра информационных технологий и прикладной математики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
М.А.Ковалева
_____ 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Концепции современного естествознания

образовательная программа направления подготовки
38.03.02 Менеджмент

блок Б.1.Б.24 «Дисциплины (модули)», базовая часть

Профиль подготовки:

Управление малым бизнесом
Международный менеджмент

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Курс: 1 Семестр: 2


очно-заочная

Курс: 2 Семестр: 3


Москва 2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 7 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (уровень бакалавриата). Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2016 N 41028.

Составители рабочей программы: МГТЭУ, ст. преподаватель кафедры информационных технологий и прикладной математики
место работы, занимаемая должность


 Труб Н.В. 24.08 2020 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: доцент кафедры ИТ и ПМ
место работы, занимаемая должность

 Акмедов Р.З. 24.08 2020 г.
подпись Ф.И.О. Дата


Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от « 24 » августа 2020 г.)

Зав.кафедрой информационных технологий и прикладной математики

 Петрунина Е.В. 24.08 2020 г.
подпись Ф.И.О. Дата


СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

« 31 » 08 2020 г.  И.Г.Дмитриева
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)


СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета

« 30 » 08 2020 г.  Л.В.Дегтева
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

« 30 » 08 2020 г.  В.А.Ахтырская
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО И
ОДОБРЕНО
УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИМ
СОВЕТОМ МГТЭУ
ПРМ 01 « 31 » 08 2020 г.

1. Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование компетентности студентов в области концепций современного естествознания.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области концепции современного естествознания;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания в профессиональной деятельности;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по дисциплине в профессиональной деятельности;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- содержание современного естественнонаучного знания, его структуру и проблемы;
- место естествознания в структуре научного знания, логику его становления и развития;
- основополагающие принципы концепции современного естествознания;

уметь:

- базироваться на принципах научного подхода в процессе формирования своих мировоззренческих взглядов, касающихся взаимоотношений человека с окружающей средой и проблем безопасности жизнедеятельности;
- самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной и профессиональной деятельности;

владеть:

- основами знаний в области концепций современного естествознания;
- формами и методами самообучения и самоконтроля;

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к базовой части блока Б1. Дисциплины (модули) учебного плана направления подготовки 38.03.02 Менеджмент. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в ходе изучения таких дисциплин, как «Философия», «Математика», «Экология».

2. Содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма: семестр – 2, вид отчетности – зачет с оценкой

Очно-заочная форма: семестр – 3, вид отчетности – зачет с оценкой

№ раздела	Наименование	Содержание раздела	Форма теку-
-----------	--------------	--------------------	-------------

	раздела, тема		щего контроля
1	2	3	4
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития). Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.	Опрос. Практические задания.
2	Пространство и время	Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.	Опрос. Практические задания.
3	Учение о симметрии	Понятие симметрии. Основные элементы и принципы симметрии. История учения о симметрии. Симметрия в мире животных. Симметрия в мире растений.	Опрос. Практические задания.
4	Структурные уровни и системная организация материи	Микро-, макро-, мегамиры. Системные уровни организации материи. Структуры микромира. Процессы в микромире. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем.	Опрос. Практические задания.
5	Порядок и беспорядок в природе	Динамические и статистические закономерности в природе. Проблема хаоса и порядка. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Процессы самоорганизации в природных и социальных системах. Кибернетика. Механизм управления самоорганизующейся системы. Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек.	Опрос. Практические задания.
6	Происхождение и эволюция Вселенной	Возраст и состав Вселенной. Космогенические гипотезы. Происхождение Солнечной системы и Земли. Формирование Протоземли и Прото-солнца. Формирование атмосферы Земли и Мирового океана.	Опрос. Практические задания.
7	Возникновение и эволюция жизни	Концепции возникновения жизни. Теория эволюции Ламарка. Дарвин, Уоллес и происхождение видов в результате естественного отбора. Современное представление об эволюции. Подтверждение теории эволюции (палеонтология, географическое распространение, классификация видов, селекция растений и животных, сравнительная анатомия, адаптивная радиация, сравнительная эмбриология, сравнительная биохимия, эволюция и генетика).	Опрос. Практические задания.
8	Происхождение и генезис чело-	Возникновение человека. Появление цивили-	Опрос. Прак-

	века, его свойства и особенности	зации. Генезис и сущность сознания. Биозтика и поведение человека. Творчество. Здоровье и работоспособность.	тические задания.
9	Человек и биосфера	Концепция В. И. Вернадского о биосфере и феномен человека. Космические циклы Цикличность эволюции. Человек как космическое существо.	Опрос. Практические задания.
10	Глобальный экологический кризис	Современная концепция экологии. Особенности функционирования экосистем. Взаимодействие экосистемы и окружающей среды. Влияние человека на природу. Экологический кризис и пути его разрешения. Экология и здоровье человека.	Опрос. Практические задания.

3. Структура дисциплины. Очная форма

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	2 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторная работа:	36	36
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	20	20
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	72	72
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	36	36
Контрольная работа (К)		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	36	36
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

Очно-заочная форма

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	3 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторная работа:	22	22
<i>Лекции (Л)</i>	10	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	12	12
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	86	86
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	42	42

Контрольная работа (К)		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	44	44
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам. Очная форма

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	16	2	2		12
2	Пространство и время	18	2	4		12
3	Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	18	2	4		12
4	Порядок и беспорядок в природе	16	2	2		12
5	Происхождение и эволюция Вселенной. Возникновение и эволюция жизни. Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	20	4	4		12
6	Человек и биосфера Глобальный экологический кризис.	18	4	2		12
	Зачет с оценкой	2		2		
	<i>Итого:</i>	108	16	20		72

Очно-заочная форма

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	16	1	1		14
2	Пространство и время	16	1	1		14
3	Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	18	2	2		14
4	Порядок и беспорядок в природе	18	2	2		14

№ раз-дела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Происхождение и эволюция Вселенной. Возникновение и эволюция жизни. Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	18	2	2		14
6	Человек и биосфера Глобальный экологический кризис.	20	2	2		16
7	Зачет с оценкой	2		2		
	<i>Итого:</i>	108	10	12		86

5. Тематический план учебной дисциплины. Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5	6
Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	Лекции	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/1	Опрос Практические задания
	1 Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития). Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.				
	Самостоятельная работа студента	12		ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Практические занятия	2	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
1 Симметрия в живой и неживой природе					
Пространство и время.	Лекции	2	Презентации теоретического материала		Опрос Практические задания
	1 Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.				
	Самостоятельная работа студента	12		ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Практические занятия	4	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
1 Развитие представлений о материи. Пространство и время					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	Лекции Понятие симметрии. Основные элементы и принципы симметрии. История учения о симметрии. Симметрия в мире животных. Симметрия в мире растений.	2	Презентации теоретического материала		Опрос Практические задания
	Самостоятельная работа студента Микро-, макро-, мегамиры. Системные уровни организации материи. Структуры микромира. Процессы в микромире. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем.	12			Опрос Практические задания
	Практические занятия	4	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	1 Развитие представлений о микромире. Проблема перехода хаоса в порядок				
	Контрольная работа	2		Опрос Практические задания	
Порядок и беспорядок в природе	Лекции	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	1 Динамические и статистические закономерности в природе. Проблема хаоса и порядка. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Процессы самоорганизации в природных и социальных системах. Кибернетика. Механизм управления самоорганизующейся системы.				
	Самостоятельная работа студента Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек.	12		Опрос	
	Практические занятия Повторение материала	2	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Практические задания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
Происхождение и эволюция Вселенной Возникновение и эволюция жизни Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	Лекции 1 Возраст и состав Вселенной. Космогенические гипотезы. Происхождение Солнечной системы и Земли. Формирование Протоземли и Протосолнца. Формирование атмосферы Земли и Мирового океана. Концепции возникновения жизни. Теория эволюции Ламарка. Дарвин, Уоллес и происхождение видов в результате естественного отбора. Современное представление об эволюции.	4	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Самостоятельная работа студента Возникновение человека. Появление цивилизации. Генезис и сущность сознания. Биоэтика и поведение человека. Творчество. Здоровье и работоспособность.	12			Опрос Практические задания
	Практические занятия Подтверждение теории эволюции (палеонтология, географическое распространение, классификация видов, селекция растений и животных, сравнительная анатомия, адаптивная радиация, сравнительная эмбриология, сравнительная биохимия, эволюция и генетика). Словарь терминов	4	Работа на компьютере		
Человек и био-	Лекции	4	Презентации тео-	ОК-1/1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
сфера Глобальный экологический кризис.	1 Концепция В. И. Вернадского о биосфере и феномен человека. Космические циклы Цикличность эволюции. Человек как космическое существо. Современная концепция экологии. Особенности функционирования экосистем. Взаимодействие экосистемы и окружающей среды. Влияние человека на природу. Экологический кризис и пути его разрешения. Экология и здоровье человека.		ритического материала	ОК-6/2	
	Самостоятельная работа студента Повторение всего пройденного материала	12			Опрос
	Практические занятия Обобщение материала. Подготовка к зачету	2	Работа на компьютере		
Зачет с оценкой		2			
Итого по дисциплине:		3/108			

* В таблице уровень усвоения учебного материала обозначен цифрами:

1. – репродуктивный (освоение знаний, выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
2. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач; применение умений в новых условиях);
3. – творческий (самостоятельное проектирование экспериментальной деятельности; оценка и самооценка инновационной деятельности).

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5	6
Эволюция научного	Лекции		Презентации тео-	ОК-1/1	Опрос

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
метода и естественнонаучной картины мира	1 Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития). Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.	1	ретического материала	ОК-6/1	Практические задания
	Самостоятельная работа студента История развития естествознания. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.	14		ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Практические занятия	1	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Симметрия в живой и неживой природе				
Пространство и время.	Лекции	1	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	1 Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.				
	Самостоятельная работа студента Специальная теория относительности. Общая теория относительности.	14		ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	Практические занятия	1	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
1 Развитие представлений о материи. Пространство и время					
Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	Лекции Понятие симметрии. Основные элементы и принципы симметрии. История учения о симметрии. Симметрия в мире животных. Симметрия в мире растений.	2	Презентации теоретического материала		Опрос Практические задания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
	Самостоятельная работа студента Микро-, макро-, мегамиры. Системные уровни организации материи. Структуры микромира. Процессы в микромире. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем.	14			Опрос Практические задания
	Практические занятия	2	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	1 Развитие представлений о микромире. Проблема перехода хаоса в порядок				
	Контрольная работа	2			Опрос Практические задания
Порядок и беспорядок в природе	Лекции	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/2	Опрос Практические задания
	1 Динамические и статистические закономерности в природе. Проблема хаоса и порядка. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Процессы самоорганизации в природных и социальных системах. Кибернетика. Механизм управления самоорганизующейся системы.				
	Самостоятельная работа студента Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек.	12			Опрос
	Практические занятия Повторение материала	2	Работа на компьютере	ОК-1/1 ОК-6/2	Практические задания
Происхождение и	Лекции	2	Презентации тео-	ОК-1/1	Опрос

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
эволюция Вселенной Возникновение и эволюция жизни Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	1 Возраст и состав Вселенной. Космогенические гипотезы. Происхождение Солнечной системы и Земли. Формирование Протоземли и Протосолнца. Формирование атмосферы Земли и Мирового океана. Концепции возникновения жизни. Теория эволюции Ламарка. Дарвин, Уоллес и происхождение видов в результате естественного отбора. Современное представление об эволюции.		ретического материала	ОК-6/2	Практические задания
	Самостоятельная работа студента Возникновение человека. Появление цивилизации. Генезис и сущность сознания. Биоэтика и поведение человека. Творчество. Здоровье и работоспособность.	14			Опрос Практические задания
	Практические занятия Подтверждение теории эволюции (палеонтология, географическое распространение, классификация видов, селекция растений и животных, сравнительная анатомия, адаптивная радиация, сравнительная эмбриология, сравнительная биохимия, эволюция и генетика). Словарь терминов	2	Работа на компьютере		
Человек и биосфера Глобальный экологический кризис.	Лекции	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1 ОК-6/2	
	1 Концепция В. И. Вернадского о биосфере и феномен человека. Космические циклы Цикличность эволюции. Человек как космическое существо. Современная концепция экологии. Особенности функционирования экосистем. Взаимодействие экосистемы и окружающей среды. Влияние человека на природу. Экологический кризис и пути его разрешения. Экология и здоровье человека.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
	Самостоятельная работа студента Повторение всего пройденного материала	16			Опрос
	Практические занятия Обобщение материала. Подготовка к зачету	2	Работа на компьютере		
Зачет с оценкой		2			
Итого по дисциплине:		3/108			

6. Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр Оч./заоч.	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество Часов Оч/заоч.
2/1	Л	Презентации теоретического материала	10/4
	ПР	Апробация на компьютерах с установленными программами Microsoft Office	10/6
Итого:			20/10

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Текущий контроль – опрос, практические задания.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой

7.2. Организация контроля:

• Пример опроса по дисциплине

1. «Атом» в переводе с греческого означает: ...
2. «Не существует ничего, кроме атомов и чистого пространства (пустоты)», — писал: ...
3. «Экосистема» — это синоним термина: ...
4. «Ядерная зима» — это ...
5. Бетта-излучение – это ...
6. Большая часть вещества во Вселенной заключена в ...
7. В состав ДНК не входит азотистое основание ...
8. В состав лазера не входит ...
9. Дефект массы – это ...
10. Длина углеродных нанотрубок измеряется в ...
11. К какому типу галактик относится наша галактика?
12. Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы называется ...
13. Первой в истории наук физическая картина мира была ...
14. Предельная скорость передачи информации.
15. Самоорганизующаяся система не характеризуется ...
16. Что такое синергетика?
17. Слово психика в переводе с греческого означает ...
18. Химический элемент – это ...
19. Частицы, имеющие дробный электрический заряд — это ...
20. Ядро – самая глубинная часть Земли, которая имеет радиус ...

7.3. Вопросы к зачету с оценкой

1. Научный метод познания.
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
3. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития).
4. Развитие представлений о материи.
5. Развитие представлений о движении.
6. Развитие представлений о взаимодействии.

7. Пространство и время.
8. Эволюция представлений о пространстве и времени.
9. Специальная теория относительности.
10. Общая теория относительности.
11. Понятие симметрии. Основные элементы и принципы симметрии.
12. История учения о симметрии. Симметрия в мире животных. Симметрия в мире растений.
13. Структурные уровни и системная организация материи
14. Микро-, макро-, мегамиры. Системные уровни организации материи.
15. Структуры микромира. Процессы в микромире.
16. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем.
17. Порядок и беспорядок в природе
18. Динамические и статистические закономерности в природе.
19. Проблема хаоса и порядка.
20. Принцип возрастания энтропии.
21. Закономерности самоорганизации. Процессы самоорганизации в природных и социальных системах.
22. Кибернетика. Механизм управления самоорганизующейся системы.
23. Понятие обратной связи.
24. Современная эволюционная научная картина мира и человек.
25. Происхождение и эволюция Вселенной.
26. Возраст и состав Вселенной.
27. Космогенетические гипотезы.
28. Происхождение Солнечной системы и Земли.
29. Формирование Протоземли и Протосолнца.
30. Формирование атмосферы Земли и Мирового океана.

7.4. Критерии оценки

Критерии оценки зачета с оценкой

Проведение зачетов предусматривает: подведение итогов по всему учебному курсу или отдельным наиболее важным его разделам, выявление степени усвоения студентами изученного материала, наличие навыков самостоятельной работы по изучению учебной и научной литературы.

- **«Отлично»** – ставится, если студент свободно владеет учебным материалом в рамках курса, способен воспроизвести схему доказательства основных фактов и алгоритм решения основных задач;
- **«Хорошо»** – ставится, если студент освоил базовую теоретическую часть курса и/или способен решать стандартные практические задачи, без проведения полного доказательства либо дополнительного анализа;
- **«Удовлетворительно»** - ставится, если студент способен воспроизвести не менее 50% учебного материала, имеет общее представление об алгоритмических аспектах решения задач, но не способен применить теоретические знания к решению задач;
- **«Неудовлетворительно»** – ставится в случае, когда студент не владеет основными понятиями в рамках данного курса, не способен самостоятельно воспроизвести учебный материал.

8. Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины

1. №п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
---------	---	--

1	Аудитория №402	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма</p> <p>Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4170 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL 178FP</p> <p>Системный блок 3: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; SSD Объем: 120 ГБ Монитор Samsung 940NW Акустическая система 2.0 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
2	Аудитория №403	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2400W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
3	Аудитория №405	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2400W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
4	Аудитория №302	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 320 ГБ Монитор Acer P206HL - 20 дюймов Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
5	Аудитория №303	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W</p>
6	Аудитория №305	<p>Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ; 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW</p>

		Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
7	Аудитория №306	12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB- T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
8	Аудитория №308	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz; 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB- T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
9	Аудитория №109	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
10	Аудитории № 309, 310, 311	1 моноблок Модель: Lenovo V530-24ICB Процессор Intel(R) Core(TM) i5-8400T CPU @ 1,7GHz 8192 ОЗУ SSD Объем:240 ГБ Встроенные колонки, микрофон, вебкамера. Диагональ экрана - 24 дюйма Проектор переносной Epson EB-5350 (1080p)– 1 шт. Экран переносной Digis 180x180 – 1 шт.
11	Аудитория № 410, 411, 412	1 моноблок Модель: HP 24 - 10145UR Процессор Intel(R) Core(TM) i7-9700T CPU @ 2GHz 16384 ОЗУ SSD Объем:500 ГБ Встроенные колонки, микрофон, вебкамера. Диагональ экрана - 24 дюйма Проектор переносной Epson EB-5350 (1080p)– 1 шт.

9. Особенности обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;
- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;
- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;
- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

1. Бондарев, В. П. Концепции современного естествознания: Учебник / Бондарев В.П. - 2-е изд.,

перераб. и доп. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с. ISBN 978-5-98281-262-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/548217> (ЭБС Znaniium.com)

2. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / В.А. Разумов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/6015. - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1009044>

10.2 Дополнительная литература

1. Романов, В. П. Концепции современного естествознания: Практикум/Романов В. П. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с. ISBN 978-5-9558-0397-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/474514> (ЭБС Znaniium.com)
2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 271 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004924-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/454162>
3. Пушкарь, В. С. Экология: Учебник / Пушкарь В.С., Якименко Л.В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/539404>
4. Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва : Логос, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1214490>

10.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов

программное обеспечение:

Microsoft Office Standard 2010

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронно-библиотечная система Znaniium.com <https://new.znaniium.com/>

Электронно-библиотечная система Юрайт <https://biblio-online.ru/>

Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

База данных научной электронной библиотеки eLIBRARY <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?>

Библиографическая база данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

Электронная база данных открытого доступа OMICS International <https://www.omicsonline.org/>

База данных Google Академия <https://scholar.google.com/>

<http://milogiya2007.ru> - Беляев М.И. Единое знание: Лекции по "Концепциям современного естествознания".