

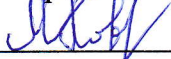
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладная математика и информатика  
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

  
\_\_\_\_\_ Ковалева М.А.

« 24 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Современные концепции естествознания**

образовательная программа направления подготовки  
37.03.01 " Психология"  
блок Б1.Б.20 «Дисциплины (модули)», базовая часть

Профиль подготовки

Психология развития и образования

Уровень выпускника

Бакалавр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 1

Москва  
2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **37.03.01 Психология** (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. N 946. Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 октября 2014 г. N 34320.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, старший преподаватель кафедры ИТиПМ  
место работы, занимаемая должность

  
подпись

Труб Н. В.  
Ф.И.О.

«20» августа 2020 г.  
Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ  
место работы, занимаемая должность


  
подпись

Нуцубидзе Д.В.  
Ф.И.О.

«21» августа 2020 г.  
Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики


протокол №1 от «24» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой  Петрунина Е.В. «24» августа 2020 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник  
Учебного отдела

« 24 » августа 2020 г.  
(дата)

  
(подпись)

Дмитриева И.Г.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан  
факультета

24 августа 2020 г.  
(дата)

  
(подпись)

Рыкова И.А.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

« 24 » августа 2020 г.

  
(подпись)

Ахтырская В.А.  
(Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО  
ОДОБРЕНО И  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ МГГЭУ  
№ 131-08-2020

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

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель дисциплины:** изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

**Задачи дисциплины:** понять сущность научного метода; научиться применять научные подходы в разных сферах деятельности.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**Знать** основные понятия дисциплины;

**Уметь** использовать в практической деятельности научные представления о мире;

**Иметь представление** об истории развития КСЕ.

**Владеть компетенциями:**

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

### 1.3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)». Изучение дисциплины базируется на «входных» знаниях, умениях и необходимо для последующего обучения, написания курсовых работ.

## 2. Содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Семестр – 1 вид отчетности – зачет*

№ раздела	Наименование раздела, тема	Содержание раздела	Форма текущего 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 си-	Микро-, макро-, мегамиры. Системные уровни организации материи. Структуры микромира. Процессы в	Опрос. Практические за-

	стемная организация материи	микром мире. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы воспроизводства живых систем.	дания.
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 Протосолнца. 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 человека, его свойства и особенности	Возникновение человека. Появление цивилизации. Генезис и сущность сознания. Биозтика и поведение человека. Творчество. Здоровье и работоспособность.	Опрос. Практические 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

Вид работы	Трудоемкость, часов	
	1 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	20	20
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов	17	17
Контрольная работа (К)	2	2
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	17	17
Подготовка и сдача экзамена		
<b>Вид итогового контроля</b>	-	зачет

### 4. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам

№ 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	8	2	2		4
2	Пространство и время	16	4	4		8
3	Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	12	2	4		6
4	Порядок и беспорядок в природе	8	2	2		4
5	Происхождение и эволюция Вселенной. Возникновение и эволюция жизни. Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	16	4	4		8
6	Человек и биосфера Глобальный экологический кризис.	12	2	4		6
	<i>Итого:</i>	72	16	20		36

## 5. Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/ зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/ уровень освоения*	Формы текущего контроля
Тема 1. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	<b>Лекции</b>	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос Практические задания
	1   Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития).				
	2   Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.	4		ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
	<b>Самостоятельная работа студента</b> История развития естествознания. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.				
	<b>Практические занятия</b>	2	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Практические задания
1   Симметрия в живой и неживой природе	4	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос	
<b>Лекции</b>					
1   Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.					
<b>Самостоятельная работа студента</b> Специальная теория относительности. Общая теория относительности.					8
Тема 2. Пространство и время.	<b>Практические занятия</b>	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Опрос
	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
Тема 3. Учение о симметрии; Структурные уровни и системная организация материи	<b>Лекции</b>	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос Практические задания
	1   Понятие симметрии. Основные элементы и принципы симметрии. История учения о симметрии. Симметрия в мире животных. Симметрия в мире растений				
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	6		ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
	<b>Практические занятия</b>	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
1   Развитие представлений о микромире. Проблема перехода хаоса в порядок					
Тема 4. Порядок и беспорядок в природе	<b>Лекции</b>	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	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.				
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	4		ОК-1/1,2,3	Опрос
	<b>Практические занятия</b>	2	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Практические задания
	Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек.				
	Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
Тема 5. Происхождение и эволюция Вселенной Возникновение и эволюция жизни Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	<b>Лекции</b>	4	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос Практические задания
	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.				
	2   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).	8		ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
	<b>Самостоятельная работа студента</b>				
	1   Возникновение человека. Появление цивилизации. Генезис и сущность сознания. Биоэтика и поведение человека. 2   Творчество. Здоровье и работоспособность				
<b>Практические занятия</b> Концепции возникновения жизни.	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3		
Тема 6. Человек и биосфера Глобальный экологический	<b>Лекции</b>	2	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос Практические задания
	1   Концепция В. И. Вернадского о биосфере и феномен человека. Космические циклы Цикличность эволюции. Человек как космическое существо.				



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов/зачетных единиц	Образовательные технологии	Формируемые компетенции/уровень освоения*	Формы текущего контроля
кризис.	2 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.				
	<b>Самостоятельная работа студента</b> Повторение материала	6		ОК-1/1,2,3	Опрос
	<b>Практические занятия</b> Обобщение материала. Подготовка к зачету	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>зач. ед./час</b>	<b>2/72</b>		

\* 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).

## 6. Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия ( ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Презентации теоретического материала,	4
	ПР	Апробация на компьютерах с установленными программами Microsoft Office,	4
Итого:			8

### 6.1 Обучение лиц с ОВЗ

Для получения учащимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: учащийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии. (реализовано на базе системы Moodle).

Для обучения и контроля учащихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера. (реализовано в программе MyTest).

## 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.

### 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

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

- **«Зачтено»** ставится в случае, когда студент демонстрирует отличное, хорошее или удовлетворительное владение теоретическим материалом, сформированность необходимых практических навыков работы с освоенным материалом; все или большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, предоставлены отчеты по выполнению практических работ; студент ориентируется в пройденном материале, демонстрирует способность к аналитической деятельности и самостоятельность мышления.
- **«Не зачтено»** ставится в случае, когда теоретическое содержание курса не освоено или ответ содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач (в том числе при выполнении самостоятельной работы); необходимые практические навыки работы не сформированы, не предоставлены или частично предоставлены отчеты по выполнению практических работ, либо отчеты содержат грубые ошибки, дополнительная

самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

## 8. Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционная аудитория	Мультимедийный проектор, интерактивная доска
2	Компьютерный класс	Компьютерный класс (компьютеры МХР Pentium, мониторы LG), принтеры, мультимедиа проектор –1. Терминалы к сети Internet.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### а) основная литература

1. Отыцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Г. П. Отыцкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8255-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433257> .
2. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-2368-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425176>

### б) дополнительная литература

1. Канке, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 338 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08158-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424340> .
2. Стародубцев, В. А. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / В. А. Стародубцев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 332 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02707-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413969> .

### в) интернет-ресурсы

1. ЭБС «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru>.
2. ЭБС Znanium.com - <https://new.znanium.com>
3. [http://elib.ispu.ru/library/lessons/Tihonov\\_1](http://elib.ispu.ru/library/lessons/Tihonov_1) - Тихонов А.И. Концепции современного естествознания: Курс лекций.
4. <http://milogiya2007.ru> - Беляев М.И. Единое знание: Лекции по "Концепциям современного естествознания".
5. <http://nrc.edu.ru/est> - Аруцев А.А., Ермолаев Б.В., Кутателадзе И.О., Слуцкий М.С. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / Московский государственный открытый университет.