


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 _____ 2019

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

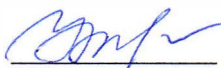
Форма обучения очная , заочная

Курс 1 семестр 1

Москва
2019

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 2019 г.
Дата

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


подпись

Нуцубидзе Д.В. «21» августа 2019 г.
Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики


протокол №1 от "24" августа 2019 г.

 Заведующий кафедрой с Петрунина Е.В. «24» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

«24» августа 2019 г.
(дата)


(подпись)

Дмитриева И.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан
факультета

24 августа 2019 г.
(дата)


(подпись)

Владников И.И.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

«24» августа 2019 г.


(подпись)

Ахтырская В.А.
(Ф.И.О.)

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
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторная работа:	36	36
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	20	20
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
Самостоятельная работа:	36	36
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		
Вид итогового контроля	-	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	Лекции	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
	Самостоятельная работа студента История развития естествознания. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.				
	Практические занятия	2	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Практические задания
1 Симметрия в живой и неживой природе					
Тема 2. Пространство и время.	Лекции	4	Презентации теоретического материала	ОК-1/1,2	Опрос
	1 Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.				
	Самостоятельная работа студента Специальная теория относительности. Общая теория относительности.	8		ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
	Практические занятия	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	Лекции	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				
	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.	6		ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
	Практические занятия	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	Лекции	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.				
	Самостоятельная работа студента Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек.	4		ОК-1/1,2,3	Опрос
	Практические занятия Понятие обратной связи. Современная эволюционная научная картина мира и человек	2	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	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	
Тема 5. Происхождение и эволюция Вселенной Возникновение и эволюция жизни Происхождение и генезис человека, его свойства и особенности	Лекции	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
	Самостоятельная работа студента					
	1	Возникновение человека. Появление цивилизации. Генезис и сущность сознания. Биоэтика и поведение человека.				
2	Творчество. Здоровье и работоспособность					
	Практические занятия Концепции возникновения жизни.	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3		
Тема 6. Человек и биосфера Глобальный экологический	Лекции	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.				
	Самостоятельная работа студента Повторение материала	6		ОК-1/1,2,3	Опрос
	Практические занятия Обобщение материала. Подготовка к зачету	4	Работа на компьютере	ОК-1/1,2,3	Опрос Практические задания
Итого по дисциплине:		зач. ед./час	2/72		

* 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. Космогенические 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 - 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.