

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«**Российский государственный гуманитарный университет**»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

Факультет культурологии
Кафедра СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ПРАКТИК И КОММУНИКАЦИЙ

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 46.04.02 Документоведение и архивоведение

Код и наименование направления подготовки/специальности

Окружающая среда: источники, архивы, методы и исследовательские практики

Наименование направленности (профиля)/ специализации

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2023

Концепции современного естествознания
Рабочая программа дисциплины

Составитель

к.пед.н., доцент кафедры социокультурных практик и коммуникаций Ж.В. Уманская

УТВЕРЖДЕНО

Протокол объединенного заседания кафедры истории и теории культуры и
кафедры социокультурных практик и коммуникаций
№ 03 от 21.03.2023.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2.	Структура дисциплины	5
3.	Содержание дисциплины	5
4.	Образовательные технологии	5
5.	Оценка планируемых результатов обучения	6
5.1	Система оценивания	6
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине	6
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
	ВАРИАНТ	8
	ТЕСТОВАЯ РАБОТА № 2	10
	ВАРИАНТ	10
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1	Список источников и литературы	12
3.	Антропогенез.py http://antropogenez.ru/	12
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». ...	12
6.3	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	13
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	13
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	13
9.	Методические материалы	14
9.1	Планы семинарских занятий	14
	<i>Семинар 1.</i> Классическая версия естественнонаучной картины мира	14
10.	<i>Семинар 2.</i> Специальная и общая теории относительности	14
10.1	<i>Вопросы</i>	14
9.2	Методические рекомендации по подготовке письменных работ	15
9.3	Иные материалы	15
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	16

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины – дать студентам магистратуры общее представление о современной естественнонаучной картине мира, сформировать у них целостный научный взгляд на мир, тем самым повысить компетентность студентов в вопросах естественнонаучного характера. *Задачи:*

- развить представления о естествознании как о специфической предметной области;
- раскрыть содержание фундаментальных идей, свойственных естествознанию как целостности;
- сформировать представления о двух стратегиях (классической и неклассической) естественнонаучного мышления и их характерных познавательных принципах;
- сформировать представления о единой естественнонаучной картине мира (ЕНКМ) как неотъемлемой части Единой картины мира;
- сформировать представления о месте и роли человека в эволюции Земли и Вселенной в целом.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-1- Способен к подготовке и проведению научно-исследовательских работ с использованием знаний общеисторических и специальных дисциплин магистратуры	ПК-1.2 - Уметь формулировать цели и задачи эколого–исторического исследования	<i>Знать:</i> •методы и принципы междисциплинарного подхода применительно к историконаучным и естественнонаучным исследованиям, <i>Уметь:</i> •обобщать информацию естественнонаучного характера; <i>Владеть:</i> навыками анализа и систематизации информации по экологической истории и естествознанию.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (*модуль*) «Концепции современного естествознания» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин: Методология исследовательской деятельности и академическая культура.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин: Социальная экология, История воды, Природные ресурсы и история природопользования, Городская экологическая история.

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 академических часа (ов).

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
1	Лекции	20
1	Семинары/лабораторные работы	20
Всего:		40

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 32 академических часа(ов).

3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Естествознание как составляющая культуры.	Естествознание как составляющая культуры. Естественнонаучная картина мира
2	Классическая версия естественнонаучной картины мира	Основные модели классического естествознания Уравнения электродинамики. Основы молекулярно-кинетической теории и классической термодинамики Специальная и общая теории относительности А.Эйнштейна
3	Неклассическая версия естественнонаучной картины мира	Квантово-полевое описание материи
4	Самоорганизация Эволюция Вселенной как целого.	Самоорганизация Космология Эволюция живого Антропогенез

4. Образовательные технологии

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются различные образовательные технологии. Для организации учебного процесса может быть использовано электронное обучение и (или) дистанционные образовательные технологии.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - <i>опрос</i> - <i>тестирование</i>	10 баллов 10 баллов	30 баллов 30 баллов
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) зачёт		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
82-68/ С	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	удовлетво- рительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	неудовлет- ворительно/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущие формы контроля студентов:

1. Устные сообщения на семинарах, контролирующие усвоение студентами материала лекций и их самостоятельную работу.
2. Тестирование

При оценивании устного сообщения учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Промежуточная аттестация (зачет) проходит в форме письменного опроса.

При оценивании учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены многочисленные ошибки и неточности) – до 10 балла;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 11-29 баллов; - работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможны незначительные неточности -30-40 баллов.

Зачет по темам:

- Естествознание как составляющая культуры.
- Естественнонаучная картина мира
- Основные модели классического естествознания
- Уравнения электродинамики.
- Основы молекулярно-кинетической теории и классической термодинамики
- Специальная и общая теории относительности А.Эйнштейна
- Квантово-полевое описание материи
- Самоорганизация
- Космология
- Эволюция живого
- Антропогенез

ТЕСТОВАЯ РАБОТА № 1

Наука как метод. Классическая версия естественнонаучной картины мира
ВАРИАНТ

1. Укажите утверждения, верных с позиции СТО:

- пространство и время образуют единый четырехмерный континуум;
- время одномерное, пространство трехмерное;
- пространство одномерное, время трехмерное;
- пространство и время существуют независимо друг от друга

2. Укажите правильные признаки модели корпускулы:

- имеет определенную локализацию (x, y, z, t) в пространстве и времени;
- не является дискретным объектом;
- характеризуется такими величинами, как масса, импульс, момент импульса, энергия, заряд;
- может совершать поступательные, вращательные и колебательные движения.

3. Формулировки принципа относительности Галилея:

- во всех инерциальных системах отсчета все физические явления происходят одинаково
- во всех инерциальных системах отсчета все механические явления происходят одинаково
- во всех системах отсчета все явления происходят одинаково
- во всех неинерциальных системах отсчета физические явления происходят одинаково

4. Эмпирическим доказательством общей теории относительности является:

- замедление времени в гравитационном поле;
- красное космологическое смещение в спектрах галактик;
- искривление луча света в поле тяготения массивных тел
- реликтовое излучение;

- совпадение расчетного и наблюдаемого аномального смещения перигелия планеты Меркурий.
5. В СТО обоснована относительность:
- измеряемой длины тела и интервала времени;
 - законов природы; • знаний о законах природы;
 - самого факта движения.
6. Принцип эквивалентности утверждает, что:
- Никакими физическими опытами нельзя установить движется система с ускорением или покоится во внешнем гравитационном поле;
 - Инертная и гравитационная массы равны;
 - Все элементарные частицы имеют одинаковые значения всех характеристик
 - Вся Вселенная состоит из одинаковых галактик.
7. Принцип дальнего действия предполагает:
- распространение взаимодействия на конечные расстояния мгновенно и без посредников;
 - распространение взаимодействия на любые расстояния с конечной скоростью, осуществляемое специальными посредниками;
 - распространение взаимодействия на любые расстояния мгновенно и без посредников;
 - распространение взаимодействия на любые расстояния мгновенно, осуществляемое специальными посредниками.
8. Инерциальные системы отсчета – это системы отсчета, которые движутся (два признака):
- равномерно;
 - ускоренно;
 - прямолинейно;
 - по криволинейной траектории.
9. Содержание второго постулата специальной теории относительности:
- скорость света в вакууме инвариантна для всех систем координат, движущихся равномерно и прямолинейно относительно друг друга;
 - свет проявляет свою волновую или корпускулярную природу в зависимости от вида системы отсчета (инерциальной или неинерциальной);
 - регистрируемая частота световой волны зависит от скорости и направления источника света;
 - скорость света в вакууме не может быть определена точно, так как невозможно учесть взаимодействие света с виртуальными частицами вакуума.
10. Согласно специальной теории относительности:
- выбор системы отсчета не изменяет порядок причинно-связанных событий во времени;
 - относительность интервалов времени нарушает объективный характер причинно-следственных связей;
 - выбор системы отсчета влияет на очередность причинно-связанных событий во времени;
 - невозможно однозначное определение последовательности событий.
11. Общая теория относительности постулирует:
- одинаковое протекание физических процессов при одних и тех же условиях в любых системах отсчёта, как инерциальных, так и неинерциальных
 - невозможность нарушения причинно-следственных связей

- принцип близкодействия при передаче взаимодействий
- одинаковое протекание физических процессов при одних и тех же условиях в инерциальных системах отсчёта

12. Выберите верное утверждение относительно связи между пространством, временем и материей, согласно теории относительности Эйнштейна.

- Если бы из Вселенной исчезла вся материя, то вместе с ней исчезли бы и пространство и время.
- Если бы из Вселенной исчезла вся материя, то пространство и время сохранились бы.
- Если бы из Вселенной исчезла вся материя, то вместе с ней исчезло только пространство, время бы сохранилось.
- Если бы из Вселенной исчезла вся материя, то вместе с ней исчезло только время, пространство бы сохранилось.

ТЕСТОВАЯ РАБОТА № 2

Неклассическая версия естественнонаучной картины мира. Самоорганизация.

Эволюция Вселенной как целого

ВАРИАНТ

1. Жизнь на Земле существует:

- 40-100 тыс. лет
- 3,5-6 млн. лет
- 3,5-4,1 млрд. лет • 40-100 млрд. лет

2. Условие самоорганизации:

- наличие флуктуаций, нахождение системы в равновесном состоянии, большое количество элементов системы.
- нелинейность, диссипативность, открытость
- закрытость, линейность, наличие кооперативных процессов
- состояние равновесия, замкнутость, наличие обратной положительной связи

3. Точкой бифуркации называется состояние, в котором происходит

- ветвление различных возможностей дальнейшего поведения объекта
- однозначно предсказуемое изменение характеристик объекта
- переход объекта из одного агрегатного состояния в другое
- изменение траектории движения объекта

4. Возраст древнейших останков человека разумного составляет:

- 100-400 тыс. лет
- 3,5-6 тыс. лет
- 3,5-7 млн. лет
- 40-100 млн. лет

5. Фракталы – это:

- объекты, обладающие одинаковыми свойствами;
- объекты, которые обладают свойствами самоподобия или масштабной инвариантностью; • объект, малый фрагмент структуры которого подобен структуре в целом;

- объекты, не обладающие свойствами самоподобия.

6. Возраст Вселенной равен

- 10-20 млрд. лет
- 10-20 млн. лет
- 1 млрд. лет
- 1 млн. лет

7. Эволюция звезды на ее конечных стадиях зависит:

- От температуры звезды
- От массы звезды
- От химического состава звезды • От положения в галактике.

8. Класс адронов объединяет частицы, которые:

- участвуют в сильном взаимодействии
- не участвуют в сильном взаимодействии
- являются самыми легкими
- имеют нулевой спин

9. Какие объекты входят в структуру биологической клетки

- ядро
- цитоплазма
- нейрон
- молекула ДНК
- мембрана

10. Концепция корпускулярно-волнового дуализма заключается в том, что:

- один и тот же объект в зависимости от условий может проявлять свойства волны или свойства частицы;
- волновые и корпускулярные свойства являются несовместимыми и не могут проявляться в одном объекте;
- волновые и корпускулярные свойства конкретного объекта можно исследовать одновременно в одном эксперименте;
- волновые и корпускулярные свойства – это противоположные сущности, которые могут проявляться только в разных формах материи.

11. Возраст древнейших останков представителей рода homo составляет:

- 35-100 тыс. лет
- около 2,4 млн. лет
- около 7 млн. лет
- 35-60 млн. лет

12. Согласно соотношению неопределенностей Гейзенберга, при проведении одного и того же эксперимента точное измерение импульса частицы:

- приводит к столь же точному измерению координат
- неразрывно связано с измерением координат частицы
- не изменяет ее координат
- исключает точное знание ее координат

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы

Основная литература

1. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания. М.: Проспект. 2016 – 288с.
<https://znanium.com/catalog/document?id=429063&ysclid=lit2oj69sx546689557>
2. Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. М: Кнорус, 2016 – 360 с.
<https://znanium.com/catalog/document?id=145662&ysclid=lit2p8xsiu111660435>

Дополнительная литература

1. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания. М.: ИД «ОНИКС 21 век»: «Мир и Образование», 2003 – 592 с.: ил.
http://yanko.lib.ru/books/natural/gorbachev-konceptii_sovremennogo_estestvoznaniya-1.pdf
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. М. 2008. – 347с.
https://e-library.namdu.uz/20%20Табиий%20фанлар/Горелов_А_А_Концепция_современного_естествознания_2011.pdf
3. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / под общ. ред. проф. С..Лебедева. – М.: Академический Проект, 2007, - 414 с.
https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003084778/?ysclid=lit2rhw0lt194035213

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Российский государственный гуманитарный университет предоставляет студентам, изучающих дисциплин, доступ к коллекциям баз данных полнотекстовых электронных версий ведущих научных отечественных и зарубежных периодических изданий, в том числе JSTOR, East View, базам данных докторских и магистерских диссертаций ProQuest Dissertations & Theses (PQDT), коллекциям электронных книг от компании Emerald, научной электронной библиотеке eLibrary.ru.

1. Российская Астрономическая сеть - <http://www.astronet.ru/>
2. Элементы большой науки – научно-популярный сайт о фундаментальной науке
<http://elementy.ru/>
3. Антропогенез.py <http://antropogenez.ru/>

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Национальная электронная библиотека (НЭБ) www.rusneb.ru
 ELibrary.ru Научная электронная библиотека www.elibrary.ru
 Электронная библиотека Grebennikon.ru www.grebennikon.ru
 Cambridge University Press
 ProQuest Dissertation & Theses Global
 SAGE Journals
 Taylor and Francis
 JSTOR

6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Kaspersky Endpoint Security

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1 Планы семинарских занятий

Семинар 1. Классическая версия естественнонаучной картины мира

Вопросы:

1. Основные модели классического естествознания
2. Содержание законов динамики и закона всемирного тяготения И.Ньютона.
3. Механизмы передачи взаимодействия.
4. Законы сохранения.
5. Уравнения электродинамики.
6. Основы молекулярно-кинетической теории и классической термодинамики

10. Семинар 2. Специальная и общая теории относительности

10.1 Вопросы

1. Основные идеи и принципы Специальной теории относительности А.Эйнштейна.
2. Релятивистские эффекты.
3. Основные идеи и принципы Общей теории относительности А.Эйнштейна.
4. Экспериментальные доказательства ОТО.

Тема № 5. Неклассическая версия естественнонаучной картины мира.

Вопросы

1. Строение атома.
2. Квантово-полевое описание состояний микромира
3. Элементарные частицы

Семинар 4. Самоорганизация Эволюция Вселенной как целого.*Вопросы*

1. Самоорганизация и условия ее возникновения.
2. Космология. Теория Большого Взрыва. Расширяющаяся Вселенная. Темная энергия и скрытая масса.
3. Эволюция живого.
4. Основные этапы антропогенез

9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3 Иные материалы

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» реализуется кафедрой социокультурных практик и коммуникаций факультета культурологии.

Цели дисциплины – дать студентам магистратуры общее представление о современной естественнонаучной картине мира, сформировать у них целостный научный взгляд на мир, тем самым повысить компетентность студентов в вопросах естественнонаучного характера.

Задачи:

- развить представления о естествознании как о специфической предметной области;
- раскрыть содержание фундаментальных идей, свойственных естествознанию как целостности;
- сформировать представления о двух стратегиях (классической и неклассической) естественнонаучного мышления и их характерных познавательных принципах;
- сформировать представления о единой естественнонаучной картине мира (ЕНКМ) как неотъемлемой части Единой картины мира;
- сформировать представления о месте и роли человека в эволюции Земли и Вселенной в целом.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1- Способен к подготовке и проведению научно-исследовательских работ с использованием знаний общеисторических и специальных дисциплин магистратуры

В результате освоения программы обучающийся должен:

Знать:

- методы и принципы междисциплинарного подхода применительно к историко-научным и естественнонаучным исследованиям,
- основные тематические естественнонаучные сетевые ресурсы и профессиональные базы данных;
- идеи основных концепций современного естествознания;
- основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания.

Уметь:

- воспринимать информацию естественнонаучного характера.
- обобщать информацию естественнонаучного характера;

Владеть:

- навыками поиска, сбора и использования информации по истории естествознания;
- навыками анализа и систематизации информации по экологической истории и естествознанию.
- навыками аналитической работы с большими объемами информации.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме *зачета*.
Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы.