

МИНСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ошский государственный университет

Кафедра “философии и политологии”

“Утверждено”

На заседании кафедры

Прот. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019

Заф.каф.доцент

Курбанбаев К.А. \_\_\_\_\_

“Согласовано”

На заседании УМК факультета

Прот. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019

Председатель УМС факультета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине “Концепции современного естествознания”

для студентов, обучающихся по направлению :

“РВ (б) – 1-19. РВ (б) – 2 – 19.” 531500.

Сетка часов по учебному плану

Наименование дисциплины	Количество часов						Отчетность	
	Всего	Аудиторные занятия			СРСП	СРС	4сем	
		Ауд. зан.	Лекция	Семинар			4сем	4сем
<b>Концепции современного естествознания</b>	<b>60 (2 кр)</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>РК - 4</b>	<b>Экз.</b>
<i>4семестр</i>	<i>60</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	<i>15</i>	<i>30</i>	<i>30</i>	<i>РК- 4</i>	<i>Экз.</i>

Составитель: Ст. преп. Юсупов. О. К.

## **Рабочая программа по дисциплине «Концепции современного естествознания»**

### **1. Цели дисциплины**

Главной целью дисциплины является формирование системы взглядов на окружающий человека мир, на законы его развития, на пути его познания, проявление интереса к пониманию сущности, смысла существования человека, тем самым стремление к определению своего места в мире, а также важно, научиться применять эти знания на практике.

Концепции современного естествознания рассчитана на то, чтобы предоставить базовые знания об общих теориях современная естественно – научна картина мира и человека в нем. В этом и заключается особенность предмета естествознания, в отличии от всех других частных наук. Так как, только концепции современного естествознания способна создавать всеобщую картину мира. В рамках курса концепции современного естествознания мы приступим к исследованиям и поиску истины, используя критический подход и свободу мысли, что позволит нам оценить разнообразие, ответственность, плюрализм, терпимость и понимание в результате исследований, центром которых является человек.

**Задачи учебной дисциплины:** понимание роли концепции современного естествознания в жизни человека и общества, изучение наиболее общих вопросов бытия и философских теорий о развитии мира, анализ наиболее общих вопросов функционирования и развития общества, сущности человека, его сознания и познания. Тем самым способствовать формированию у студентов подлинно научного мировоззрения и осознанию ими имманентных принципов и закономерностей развития природы – от микромира до Вселенной и человека. Социализацию студента как адаптированной к современности личности, пониманию и определению своего места в обществе.

#### **Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» по государственному стандарту высшего профессионального образования относится к общеобразовательному циклу, к обязательным государственным компонентам.

Курс концепции современного естествознания у студентов вооружает умением дискутировать, формирует толерантное отношение к мнению других, проявляет интерес к пониманию сущности, смысла существования человека, тем самым стремление к определению своего места в мире, формирует умение анализировать сущность истины, путей достижения к ней и способствует становлению критического отношения к происходящим событиям.

Тем самым играет большую роль в подготовке студентов по специальности «компьютерная лингвистика».

## 2. Результаты обучения (РОд) и компетенции студента формируемые в процессе изучения дисциплины «Концепции современного естествознания»

В процессе освоения дисциплины студент достигнет следующих результатов обучения (Род) и будет обладать соответствующими компетенциями:

<b>Код РОоп</b>	<b>Компетенции ОП</b>	<b>Формулировка РО дисциплины (РОд)</b>	<b>РО темы (РОт)</b>
<p><b>РО -1:</b> - Владеет навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных, философских, экономических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ,понимает роль общечеловеческих ценностей в развитии современного мира. Должен иметь представление: о структуре биосферы, экосистемы,</p>	<p><b>ОК-1</b> - способен анализировать современные концепции и естественно - научную картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры</p> <p><b>ОК-2</b> использовать базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>Знает и понимает:</b> -современная естественнонаучная картине мира и структурные уровни организации материи; - место и роль естествознание в жизни человека и общества, историю и основные категории, законы философии, - содержание научных понятий пространство, время и специфические качества физического пространства и времени на различных структурных уровнях организации материи (ОК-1) - единство микро-, макро-, и мегамиров. - как из простых форм организации материи возникают более сложные и как в конечном счете из неживого возникает сама жизнь</p> <p><b>Умеет:</b> - использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира; - умение обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания и научиться</p>	<p><b>Знает</b> _____</p> <p><b>Умеет</b> _____</p>

<p>взаимоотношения организмы среды, экологии и здоровье человека, глобальных проблемах окружающей среды, о принципах охраны природы и рационального природопользования, о роли человека в эволюции земли, о ноосфере и парадигме единой культуры.</p>	<p><b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов;</p>	<p>применять полученные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать этапы развития, выявлять предпосылки, особенности и взаимосвязь (ОК1)</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира;</li> <li>- навыками использования научного языка, научной терминологии</li> <li>- навыками применения методов философского анализа при рассмотрении социальных проблем (ОК1);</li> </ul>	<p><b>Владеет</b></p>
---	---	--	-----------------------

	<p style="text-align: center;">Компетенции</p> <p>Темы</p>	ОК-1	ОК-2	СЛК - 4			Кол-во компет.
1	<p>Виды естественных наук их цель и предмет. Научное познание и его специфические признаки.</p>	+	+	+			3
2	<p>Строение и динамика научного знания. Уровни научного познания.</p>	+	+				2
3	<p>Методы научного познания.</p>	+	+	+			3
4	<p>История развития естествознания.</p>	+	+	+			3
5	<p>Структурные уровни организации материи. Микро-, макро-, и мегамир. Микромир: концепции современной физики. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции.</p>	+	+	+			3

6	Пространство и время. Пространство и время в теории относительности.	+	+							2
7	Симметрия. Геометрическая, кристаллографическая и динамическая симметрия.	+	+	+						3
8	Взаимодействие. Принципы естествознания.	+	+	+						3
9	Динамические и статистические закономерности в природе.	+	+	+						3
10	Химические системы. Химическая картина мира.	+	+	+						3
11	Биологические системы.	+	+	+						
12	Концепции биосферы и экологии. Человек как предмет естественно – научного познания.	+	+	+						3

**5. Технологическая карта дисциплины «Концепции современного естествознания»**

Модули	Ауди-торных	СРС	Лекции		Семинары		СРС		РК	ИК	Баллы
			час	балл	час	балл	час	балл			
<b>I</b>	15	15	8	5	8	10	15	5	10б		30
<b>II</b>	15	15	7	5	7	10	15	5	10б		30
<b>ИК</b>										40б	40
<b>Всего:</b>	<b>30ч</b>	<b>30ч</b>	<b>15ч</b>	<b>10б</b>	<b>15ч</b>	<b>20б</b>	<b>30ч</b>	<b>10б</b>	<b>20б</b>	<b>40б</b>	<b>100б</b>

**6. Карта накопления баллов по дисциплине «Концепции современного естествознания»**

	Модуль 1 (30б)										Модуль 2 (30 б.)									Итог. контр	
	TK1			TK2			РК 1	TK1			TK2			РК 2							
	лек	сем	срс	л	с	срс		л	с	срс	л	с	срс		л	с	срс				
	3	6	2	2	4	3				10	3	6	2	2	4	3				10	
<b>Баллы</b>	<b>11б</b>			<b>9 б</b>						<b>10б</b>	<b>11 б</b>			<b>9б</b>						<b>10б</b>	<b>40 б</b>
	Темы 1-4			Темы 5-8							Темы 9-11			Темы 12-15							

**7. Тематический план дисциплины «Концепции современного естествознания»**

№	Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудитор. занятия		СРС	Образ.технологии	Оценные средства
			Лекции	Семинары			
<b>4-семестр</b>							
<b>Модуль 1.</b>							
1	Виды естественных наук их цель и предмет Научное познание и его специфические признаки	4	1	1	2	ЛВЗ, МШ Пр,МГ	КВ,Т
2	Строение и динамика научного знания Уровни научного познания Методы научного познания	4	1	1	2	ПЛ,ЛБ, Д,	КВ,КР
3	История развития естествознания	6	1	1	4	ПЛ,Д,КС, МГ	КВ, эссе
4	Структурные уровни организации материи Микро-, макро-, и мегамир.	8	2	2	4	ПЛ,ЛБ МШ, МГ, Пр	КВ, Пр. Т,
5	Пространство и время в теории относительности Симметрия, взаимодействие	9	3	2	3		
<b>Итого Модуль 1</b>		<b>31ч.</b>	<b>8ч</b>	<b>7ч</b>	<b>15ч</b>		
<b>Модуль 2</b>							
8	Принципы естествознания. Динамические и статистические закономерности в природе.	8	2	2	4	ЛБ,ЛВЗ Д,МГ,Пр	КВ,КР, Т
9	Химические системы	4	1	1	2	ЛБ, МШ МГ,КС,	КВ,К, Р
10	Биологические системы	7	2	2	3	ЛБ, МШ, МГ,Д	Т,Р
11	Концепции биосферы и экологии	6	1	1	4	ПЛ,ЛВЗ, МГ,Пр	КВ, МГ,АС,
12	Человек как предмет естественно – научного познания.	4	2	1	2	ЛД,ЛБ Д,МГ	КВ,
<b>Итого Модуль 2:</b>		<b>29ч.</b>	<b>8ч</b>	<b>7ч</b>	<b>15ч</b>		
<b>ВСЕГО</b>		<b>60ч</b>	<b>15ч</b>	<b>15ч</b>	<b>30ч</b>		

## Цели и результаты обучения по темам (разделам) дисциплины

<p><b>Тема 1. Предмет и цели концепции современного естествознания</b>  <b>Виды естественных наук, их цель и предмет</b>  <b>Современные концепции развития науки</b></p>			
<b>Заданные компетенции</b>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.  <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<b>РОд</b>	<p><b>Знает и понимает:</b>  научное знание об окружающем мире, современные концепции и картины мира, место и роль человека в социуме, основные этапы развития естественнонаучной картины мира  <b>Умеет:</b>  приобрести умение обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания и научиться применять полученные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами. (ОК-1).  применять знания естественных наук для описания естественнонаучной картины мира.  <b>Владеет:</b>  навыками ориентироваться в современном мире, используя основные положения наук .  навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира.</p>		
<b>Цели темы</b>	<p>- сформировать у студентов знание об окружающем мире, современные концепции и картину мира, систему мировоззрений;  - формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.</p>		
<b>РО темы</b>	Лекции	1ч	Знает и понимает содержание современной концепции картины мира, систему мировоззрений и функций естествознания

<p><b>Тема 2. Строение и динамика научного познания</b>  <b>Основные вопросы:</b>  1. Уровни научного познания  2. Критерии различения теоретического и эмпирического</p>			
<b>Заданные компетенции</b>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.  <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<b>РОд</b>	<p><b>Знает и понимает:</b>  - основные направления развития современных наук, их оценку со стороны научной общественности  - сущность и содержание познания как вида деятельности человека, основные уровни познания и цель познания (ОК-1).  <b>Умеет:</b>  - использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира  анализировать натурфилософский процесс в истории развития естествознания (ОК-1)  <b>Владеет:</b>  - навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира  навыками осмысливать новые проблемы действительности и определить смысловые ориентиры для своей жизни.</p>		
<b>Цели темы</b>	<p>- сформировать у студентов картину становления и развития естественно научного знания, картину человеческого разума (ОК-1);  - анализировать проблемы историко-философского процесса, осмысливать новые проблемы действительности.</p>		
<b>РО темы</b>	Лекции	1ч	Знает и понимает историко-философский процесс, мировоззренческие вопросы и проблемы, имеющее широкое познавательное и иное значение



### Тема 3. Методы научного познания

#### Основные вопросы:

1. Общелогические методы познания
2. Методы эмпирического исследования
3. Методы теоретического исследования

<b>Заданные компетенции</b>	<b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>РОд</b>	<b>Знает и понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- содержание естественнонаучной картины мира на различных этапах ее развития</li><li>- роль и значение, признаки и особенности, методы исследования и формы научного знания (ОК-1).</li><li>- ключевые эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- умение обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания и научиться применять полученные решения профессиональных задач, пользуясь современными методами (ОК-2)</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками использования научного языка, научной терминологии</li><li>- методами эмпирического и теоретического исследования..</li><li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира</li></ul>		
<b>Цели темы</b>	Сформировать у студентов представление и содержания науки и в ненаучное познание, методы научного исследования и формы научного знания а также место науки в духовном опыте человека.(ОК-1); - анализировать проблемы историко-философского процесса, осмысливать новые проблемы действительности (ОК-1).		
<b>РО темы</b>	Лекции	1ч	Знает и понимает роль и значение методы исследования и формы научного знания.

<p><b>Тема 4. История развития естествознания</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия и физика в греческом атомизме</li> <li>2. Естествознание средневековье</li> <li>3. Период механического и метафизического естествознания</li> <li>4. Период «новой революции» в естествознании</li> </ol>			
<b>Заданные компетенции</b>	<p>ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.</p> <p>ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.</p> <p>СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<b>РОд</b>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предмет диалектики, ее основные исторические формы, принципы общей теории развития мира (ОК-1).</li> <li>- выдающихся представителей естественных наук, основные достижения и научного творчества и роль в развитии естественнонаучного знания;</li> <li>- основные направления развития современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира;</li> <li>- анализировать формы, принципы, альтернативы диалектики (ОК-2)</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картина мира;</li> <li>- навыками применения методов теории развития (ОК-1)</li> </ul>		
<b>Цели темы</b>	<p>Сформировать у студентов представление о развитии мира, диалектика как система философского знания, являясь единством теории и метода философского мышления.</p>		
<b>РО темы</b>	Лекции	1ч	<p>Знает и понимает исторические формы, принципы, законы и категории альтернативы диалектики.</p>

**Тема 5. Структурные уровни организации материи**  
**Микромир: концепции современной физики**

**Основные вопросы:**

1. Фундаментальные открытия в области физики конца 19 – начала 20 – века
2. Рождение и развитие представлений о квантах
3. Теория атома Н. Бора
4. Корпускулярно – волновой дуализм в современной физике
5. Элементарные частицы как глубинный уровень структурной организации материи

<p><b>Заданные компетенции</b></p>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.  <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<p><b>Род</b></p>	<p><b>Знает и понимает:</b>          - составляющие естественнонаучной картины мира          - структурные уровни организации материи;          - законы и категории диалектики как общей теории развития мира (ОК-1).          - единство микро-, макро – и мегамиров  <b>Умеет:</b>          - использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира;          - анализировать законы и категории диалектики (ОК-2)  <b>Владеет:</b>          - навыками применения методов теории развития (ОК-1)          -навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картина мира.</p>		
<p><b>Цели темы</b></p>	<p>Сформировать у студентов представление о развитии микромира, диалектика как система философского знания, являясь единством теории и метода философского мышления.</p>		
<p><b>РО темы</b></p>	<p>Лекции</p>	<p>1ч</p>	<p>Знает и понимает законы и категории микромира как общей теории развития мира.</p>

**Тема 6. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции**

**Основные вопросы:**

1. Звездная форма бытия космической материи
2. Планеты
3. Современные космологические модели Вселенной
4. Этапы космической эволюции

<p><b>Заданные компетенции</b></p>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.  <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<p><b>РОд</b></p>	<p><b>Знает и понимает:</b>          - содержание естественнонаучной картины мира на различных этапах ее развития;          - о естественно – научной картине мира, структурный уровни организации не живой материи (ОК-1).  <b>Умеет:</b>          - анализировать накопленный богатейший массив знаний и представлений об этом феномене (ОК-2)  <b>Владеет:</b>          - навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира          - навыками использования научного языка, научной терминологии          - навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картина мира          - определить место и роль в социуме</p>		
<p><b>Цели темы</b></p>	<p>Сформировать у студентов универсальные свойства и специфические качества физического пространства и времени на различных структурных уровнях организации материи.</p>		
<p><b>РО темы</b></p>	<p>Лекции</p>	<p>1ч</p>	<p>Знает и понимает как из простых форм организации материи возникает более сложные.</p>

## Тема 7. Пространство и время

### Основные вопросы:

1. Понятие пространство и времени  
Пространство и время в специальной теории относительности
2. Пространство и время в общей теории относительности
3. Свойства пространство – времени и законы сохранения

<p><b>Заданные компетенции</b></p>	<p>ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<p><b>РОд</b></p>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание современные естественнонаучной картины мира</li> <li>- содержание основные направления развития современных естественных наук;</li> <li>- содержание основные концепции пространство и время (ОК-1)</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира</li> <li>- применять знания естественных наук для описания естественнонаучной картины мира;</li> <li>- анализировать взаимосвязь категории материя, пространство и время</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира</li> <li>- навыками использования научного языка, научной терминологии</li> <li>- мыслить, постигать окружающую действительность и самого себя.</li> </ul>		
<p><b>Цели темы</b></p>	<p>Сформировать у студентов понятия теория относительности, пространство и время в специальной теории относительности и пространство и время в общей теории относительности</p>		
<p><b>РО темы</b></p>	<p><b>Лекции.</b></p>	<p><b>1ч</b></p>	<p>Знает и понимает пространство и время - формы существования живой и не живой материи</p>

## Тема 8. Симметрия

### Основные вопросы:

1. Геометрическая, кристаллографическая, динамическая симметрия
2. Однородность пространства и законы сохранения импульса
3. Однородность времени и закон сохранения энергии
4. Симметрия и процесс познания

<b>Заданные компетенции</b>	<b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>РОд</b>	<b>Знает и понимает :</b> - сущность и содержание геометрическая, кристаллографическая, динамическая симметрия; - основные направления развития современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности - о моральной ответственности ученых за развитии цивилизации <b>Умеет:</b> - умение обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания и научиться применять полученные знания при решении профессиональных задач пользуясь современными научными методами <b>Владеет:</b> - навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картина мира; - способностью к универсальному познанию окружающего мира;		
<b>Цели темы</b>	- Сформировать у студентов представление о симметрия и процесс познания, сущность и содержание познания как вида деятельности человека, движение и развитие познавательного процесса, его основные уровни и понятие истины.		
<b>РО темы</b>	Лекции	1ч.	Знает и понимает сущность и содержание познания как вида деятельности человека, основные уровни познания и цель познания.

<p><b>Тема 9. Взаимодействие</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепция дальнего действия и ближнего действия</li> <li>2. Основные виды фундаментальных взаимодействий</li> <li>3. Концепции всеобщего объединения взаимодействий</li> </ol>			
<b>Заданные компетенции</b>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.</p> <p><b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.</p> <p><b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<b>РОд</b>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание естественнонаучной картины мира на различных этапах ее развития;</li> <li>- ключевые эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире;</li> <li>- содержание основных видов фундаментальных взаимодействий. (ОК-1)</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать взаимосвязь основных видов фундаментальных взаимодействий роль и значение, особенности и признаки науки</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира;</li> <li>- концепция всеобщего объединения взаимодействий</li> </ul>		
<b>Цели темы</b>	<p>Сформировать у студентов подлинно научное мировоззрение и осознанию ими имманентных принципов и закономерностей развития природы – от микромира до Вселенной и человека ( ОК-1)</p>		
<b>РО темы</b>	<b>Лекции</b>	<b>1ч.</b>	Знает и понимает роль и значение, методы исследования и формы научного знания.

**Тема 10. Принципы естествознания****Основные вопросы:**

1. Принцип неопределенности
2. Принцип дополнительности
3. Принцип тождественности
4. Принцип соответствия
5. Принцип Паули
6. Принцип Ле Шателье – Брауна
7. Принцип относительности

<b>Заданные компетенции</b>	ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>Род</b>	<b>Знает и понимает:</b> - о моральной ответственности ученых за развитие цивилизации - понятие принципы, основания и признаки природа их единство и взаимодействие (ОК-1) <b>Умеет:</b> - использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира - анализировать философских учений об принципе, особенности познания социальных явлений (ОК-2) <b>Владет:</b> - навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картина мира - навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира - каждая принципы естествознания – это особый мир, подчиненный своим принципам, законам и закономерностям, выполняющий собственные функции (ОК-1).		
<b>Цели Темы</b>	Сформировать у студентов представление об принципе, основание и признаки принципы в природе их единство и взаимодействие (ОК-1)		
<b>РО темы</b>	<i>Лекции</i>	1 ч.	Знает и понимает основные признаки и функции принципы естествознания .



**Тема 11. Динамические и статистические закономерности в природе****Основные вопросы:**

1. Концепция детерминизма и статистические законы
2. Порядок и беспорядок в природе
3. Законы сохранения и превращение энергии ( первое начало термодинамики )
4. Второе начало термодинамики. Принцип возрастания энтропии
5. Гипотеза «Тепловая смерть Вселенной»

<b>Заданные компетенции</b>	<b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. <b>ОК-2</b> – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. <b>СЛК-4</b> - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>Род</b>	<b>Знает и понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- содержание естественнонаучной картины мира на различных этапах ее развития;</li><li>- выдающихся представителей естественных наук, основные достижения их научного творчества и роль в развитии естественнонаучного знания</li><li>- основные содержание статистические и динамические закономерности природе, термодинамические законы в естествознании. (ОК-2)</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать законы сохранения энергии в макроскопических процессах и принцип возрастания энтропии (ОК-1)</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира</li><li>- статистическая закономерность – в отличие от динамической,</li><li>- представляет собой диалектическое единство необходимых и случайных признаков. (ОК-1).</li></ul>		
<b>Цели Темы</b>	Сформировать у студентов понятия о статистические закономерности в природе, об их особенностях (ОК-2)		
<b>РО темы</b>	<i>Лекции</i>	1 ч.	Знает и понимает статистических законах предсказания носят не достоверный, а лишь вероятностный характер

**Тема 12. Химические системы****Основные вопросы:**

1. Предмет познания химической науки и ее проблемы
2. Состав вещества и химические системы
3. Структура вещества и химические системы
4. Химические процессы, самоорганизация и эволюция химических систем

<b>Заданные компетенции</b>	ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>РОд</b>	<b>Знает и понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные этапы развития химической картины мира</li><li>- основные направления развития современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности;</li><li>- химия одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях, происходящих в результате химических реакций. (ОК-2)</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять знания химии и других естественных наук для описания естественнонаучной картины мира</li><li>- поскольку все вещества состоят из атомов, которые благодаря химическим связям способны формировать молекулы (ОК-1)</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира</li><li>- химия занимается в основном изучением взаимодействий между атомами и молекулами. (ОК-1).</li></ul>		
<b>Цели Темы</b>	Сформировать у студентов представление об химические элементы и их соединения, а также закономерности, которым подчиняются различные химические реакции (ОК-1)		
<b>РО темы</b>	<i>Лекции</i>	1ч.	Знает и понимает основы об особенностях атомно – молекулярного уровня организации материи

<p><b>Тема 13. Биологические системы</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет биологии. Ее структура и этапы развития</li> <li>2. Сущность живого, его основные признаки</li> <li>3. Структурные уровни организации живого</li> <li>4. Принципы биологической эволюции</li> <li>5. Предмет генетики. Биоэтика</li> </ol>			
<p><b>Заданные компетенции</b></p>	<p>ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры.  ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<p><b>РОд</b></p>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание биологической картина мира на различных этапах ее развития;</li> <li>- биология изучает как общие, так и частные закономерности развития живого во всех его проявлениях (ОК-1)</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания биологии и другие естественных наук для описания естественнонаучной картины мира</li> <li>-анализировать как из простых форм организации материи возникают более сложные и как в конечном счете из неживого возникает сама жизнь (ОК-2)</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной картине мира</li> <li>- особенности биологического уровня организации материи. (ОК-1).</li> </ul>		
<p><b>Цели Темы</b></p>	<p>Сформировать у студентов представление о современная естественно – научная картина мира (ОК-1)</p>		
<p><b>РО темы</b></p>	<p><i>Лекции</i></p>	<p>1ч.</p>	<p>Знает и понимает совокупность научного знания о живых объектах.</p>

<p><b>Тема 14. Концепции биосферы и экологии</b>  <b>Основные вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция представлений о биосфере</li> <li>2. Концепция Вернадского о биосфере</li> <li>3. Система: природа – биосфера - человек</li> </ol>			
<p><b>Заданные компетенции</b></p>	<p><b>ОК-1</b> – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач.  СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.</p>		
<p><b>РОд</b></p>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляющие естественнонаучной картины мира;</li> <li>- основные направления развития современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности</li> <li>- о моральной ответственности ученых за развитие цивилизации</li> <li>- структуре биосферы, единство живого и неживого, экосистемы взаимоотношениях организма и среды (ОК-1)</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира</li> <li>- анализировать глобальных проблемах окружающей среды, экологии и здоровье самого человека (ОК-2)</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования научного языка, научной терминологии</li> <li>- о принципах охраны природы и рационального природопользования (ОК-1).</li> </ul>		
<p><b>Цели Темы</b></p>	<p>Сформировать у студентов представление о концепции биосферы и экологии, общество и природа их единство и взаимодействие (ОК-1)</p>		
<p><b>РО темы</b></p>	<p><i>Лекции</i></p>	<p>1ч.</p>	<p>Знает и понимает о роли человека в эволюции Земли, о ноосфере и парадигме единой культуры.</p>

**Тема 15. Человек как предмет естественно – научного познания****Основные вопросы:**

1. Человек – дитя Земли
2. Проблемы антропогенеза
3. Биологическое и социальное в историческом развитии человека
4. Социально – этические проблемы генной инженерии человека
5. Экология и здоровье человека

<b>Заданные компетенции</b>	ОК-1 – владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, понимает современные концепции и картины мира, систему мировоззрений, место и роль человека в природе и социуме, способен ориентироваться в ценностях жизни и культуры. ОК-2 – использует базовые положения математических, естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач. СЛК-4 - способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов.		
<b>РОд</b>	<b>Знает и понимает:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные направления развитие современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности;</li><li>- о природе и сущности человека, образы и трактовка в истории философской мысли и смысл его жизни.</li><li>- о моральной ответственности ученых за развитие цивилизации</li></ul> <b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать знания о естественнонаучной картине мира для анализа научно – популярных публикаций и сообщений в средствах массовой информации</li><li>- анализировать главные отличия человека от животных: понятийное мышление, речь, труд – стали темы путям, по которым шло обособление человек от природы. (ОК -1)</li><li>- анализировать накопленный богатейший массы в знаний и представлений об этом феномене</li></ul> <b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира</li><li>- чем выше способность к понятийному мышлению, тем выше интеллект человека (ОК -1)</li><li>- определить место и роль человека в социуме.</li></ul>		
<b>Цели Темы</b>	Сформировать у студентов представление человек как естественно – научного познания может рассматриваться в трех аспектах: 1) происхождение; 2) соотношение в нем естественного и гуманитарного; 3) изучение специфики человека методами естественнонаучного познания. (ОК-1)		
<b>РО темы</b>	<i>Лекции</i>	1ч.	Знает и понимает понятие человека как многомерной целостности, человек как предмет естественнонаучного познания, что человек биосоциальное существо

## Задания для самостоятельной работы студентов (СРС)

Организация самостоятельной работы студентов по данной дисциплине имеет своей целью самостоятельное изучение обучающимися данного предмета во внеаудиторных условиях, направленного на выработку у них научного мировоззрения. При подготовке конспектов не требуется переписывать весь текст, студент должен раскрыть вопросы, самостоятельно излагать свои мысли.

№	Наименование разделов, тем и учебных вопросов	К-во часов	Балл	Форма проверки
	<b>ТЕМА</b>			
	<b>1 рубежный контроль</b>			
1	<p><b>СРС № 1. Тема: Современная естественнонаучная картина мира.</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>1.1. Механическая картина мира                      1.2. Электродинамическая картина мира                      1.3. Квантово – релятивистская картина мира.                      1.4. Химическая картина мира.</p>	2	1	Эссе Доклад Реферат
2	<p><b>СРС № 2. Тема: История развития естествознания</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>2.1. Античный и средневековый периоды развития естествознания.                      2.2. Революции в естествознании.</p>	2	1	Доклад Кластер Кроссворд
3	<p><b>СРС № 3. Тема: Эволюция Вселенной</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>3.1. Образование Вселенной.                      3.2. Галактика и структура Вселенной.                      3.3. Концепция «Большого взрыва»                      3.4. Солнечная система – часть Вселенной                      3.5. Земля – планета Солнечной системы.</p>	6	2	Реферат Конспект Доклад
4	<p><b>СРС № 4. Тема: Концепция самоорганизации в науке.</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>4.1. Формирование идей самоорганизации.                      4.2. Самоорганизация, как основа эволюции.                      4.3. Самоорганизация в диссипативных структурах.                      4.4. Самоорганизация – источник и основа эволюции систем.                      4.5. Эволюция и теория систем.                      4.6. Самоорганизация в различных видах эволюции.                      4.7. Эволюция в социальных и гуманитарных системах.</p>	5	1	Доклад Эссе Реферат Творческ. работа

<b>2 рубежный контроль</b>				
5	<p><b>СРС № 5. Тема: Естественно – научная концепция развития и антропный принцип</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>5.1. Первичные процессы синтеза нуклонов и образование атомов  5.2. Самоорганизация Вселенной.  5.3. Образование тяжелых элементов.  5.4. Сущность естественно – научный концепции развития.  5.5. Антропный принцип.</p>	5	1	Реферат Доклад Конспект
6	<p><b>СРС № 6. Тема: Космическое и внутри планетарное воздействие на биосферу</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>6.1. Глобальные катастрофы и эволюция Вселенной  6.2. Природные катастрофы и климат.  6.3. Ближний космос и экология.  6.4. Вредные ресурсы и сохранение окружающей среды.  6.5. Потребление энергии и среда нашего обитания.  6.6. Научно-техническая революция и экология.</p>	6	2	Доклад Реферат Творческ. Работа Кроссворд Схемы
7	<p><b>СРС № 7. Тема: Гармония хозяйственной деятельности людей и природы</b></p> <p><b>Основные вопросы:</b></p> <p>7.1. Энергообеспечение и захоронение ядерных отходов.  7.2. Экологические проблемы городов  7.3. Особенности экологии мегаполисов.  7.4. Проблемы утилизации.  7.5. Успехи генной инженерии и экология</p>	4	2	Реферат Доклад
		30	10	