

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Железнов Лев Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 16.03.2017  
Уникальный программный ключ:  
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Кировский государственный медицинский университет»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. ректора Е.Н. Касаткин  
«20» апреля 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

Специальность: 37.05.01. Клиническая психология

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: 5 лет 6 мес.

Кафедра гуманитарных и социальных наук

**Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:**

1) ФГОС ВО по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12 сентября 2016 г., приказ № 1181

2) Учебного плана по специальности 37.05.01 Клиническая психология, одобренного ученым Советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 16.12.2016 г., протокол № 11.

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена** кафедрой гуманитарных и социальных наук 22 марта 2017 г. (протокол № 7)

Заведующий кафедрой гуманитарных и социальных наук Л.Г. Сахарова

советом социально-экономического факультета «24» марта 2017 г. (протокол № 3)

Председатель Совета социально-экономического факультета Л.Н. Шмакова

Центральным методическим советом 20 апреля 2017 г. (протокол № 6)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

**Разработчики:**

к.и.н., доцент Л.Г. Сахарова

**Рецензенты:**

к.ф.н., доцент ФГБОУ ВО Кировский ГМУ

Минздрава России Н.С. Семенов

к.п.н, доцент ФГБОУ ВО Вятский государственный университет В.А. Сахаров

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	5
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	11
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	11
3.4. Тематический план лекций	12
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	16
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	20
3.7. Лабораторный практикум	20
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	20
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	21
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	21
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	21
4.2.1. Основная литература	21
4.2.2. Дополнительная литература	21
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	21
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	21
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	22
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	23
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	24
Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	25

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)**

- осуществлять организацию самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- способствовать приобретению студентами знаний по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки и практикой социальной работы;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекса знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- ориентировать на воспитание комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;
- сформировать у студента навыки применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Современные концепции естествознания» относится к блоку Б 1. Дисциплины базовой части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: История, Логика.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Биоэтика.

### **1.4. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются:

- человек с трудностями адаптации и самореализации, связанными с его физическим, психологическим, социальным и духовным состоянием, а также системы и процессы охраны, профилактики и восстановления здоровья;
- психологические факторы дезадаптации и развития нервно-психических и психосоматических заболеваний;
- формирование поведения, направленного на поддержание, сохранение, укрепление и восстановление здоровья;
- психологическая диагностика, направленная на решение диагностических и лечебных задач клинической практики и содействия процессам коррекции, развития и адаптации личности;
- психологическое консультирование в рамках профилактического, лечебного и реабилитационного процессов, в кризисных и экстремальных ситуациях, а также в целях содействия процессам развития и адаптации личности;
- психологическая экспертиза в связи с задачами медико-социальной (трудовой), медико-

педагогической, судебно-психологической и военной экспертизы.

### 1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

-педагогическая

### 1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства
			Знать	Уметь	Владеть	
1	2	3	4	5	6	7
	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	31. Методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	У1. Использовать историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека	В1. Навыками устного и письменного аргументирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	Решение тестовых заданий Решение ситуационных задач Собеседование
	ОК-2	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций	32. Основные варианты познавательного и аксиологического выбора, их роль в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основные проблемы философии, единство психологии и философской методологии.	У2. Использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой.	В2. Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.	Собеседование

## Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 1
1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Семинары (С)		
Лабораторные занятия (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	24	24
В том числе:		
- решение ситуационных задач	6	6
- решение тестовых заданий	6	6
- работа с научной литературой	12	12
Вид промежуточной аттестации	экзамен	
	зачет	зачет
Общая трудоемкость (часы)	72	2
Зачетные единицы	2	2

## Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### 3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОК- 1	Научная картина мира.	Наука и методы естественнонаучного познания. Логика развития науки. Научные революции. Научная картина мира и этапы ее становления. Механическая картина мира и ее особенности. Космологическая картина мира. Формирование химической картины мира.
2.	ОК- 1	Естествознание в системе культуры	Понятие культуры. Наука, как составная часть духовной культуры. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Дополнительность естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления. Классификация наук, как философская и методологическая проблема. Фундаментальные и прикладные науки. Естественные, общественные и гуманитарные науки. Естествознание как система есте-

			<p>ственных наук. Естественнонаучная картина мира как специфический компонент научного знания. Ценностные аспекты развития естествознания. Взаимосвязь естествознания и философии.</p>
3	ОК- 1	<p>Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.</p>	<p>Понятие метода и методологии в естествознании. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного исследования. Эмпирические методы естественнонаучного познания (наблюдение, измерение, эксперимент). Теоретические методы естественнонаучного познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция и дедукция). Соотношение частных и общенаучных методов. Концепции развития научного знания: дискуссия интерналистов и экстерналистов; кумулятивная модель, модель научных революций, модель «кейс стадис». Критика антинауки. Междисциплинарные течения в науке во второй половине 20 века: кибернетика, системный анализ, синергетика.</p> <p>Понятия системы, обратных связей, цели, самоорганизации.</p> <p>Формирование идей самоорганизации. Основные этапы развития термодинамики. Проблема самоорганизации систем живой и неживой природы в истории науки. Синергетика – теории самоорганизации систем.</p> <p>Порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры Понятие и характеристики самоорганизующихся систем: открытость, нелинейность, диссипативность. Понятие бифуркации. Принцип универсального эволюционизма. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания. Путь к единой культуре, современная научно-философская картина мира. Будущее естествознания.</p>
4	ОК-1	<p>История естествознания.</p>	<p>Периодизация истории естествознания (преднаука, классика, неклассика, постнеклассика). Антропные корни происхождения религии, философии, науки. Преднаука в традиционных обществах. Причины возникновения науки в Греции.</p>

			<p>Телеологическая физика Аристотеля, проблемы описания движения и предельных процедур. Расцвет арабской средневековой науки - ее роль в сохранении и умножении эллинской традиции. Натурфилософия Возрождения. Коперниканская революция - переход к гелиоцентрической системе. Гармония мира как научный идеал и решение Кеплером задачи о движении планет. Реакция католической церкви на учение гелиоцентристов. Роль Ф.Бэкона, Р. Декарта и Г. Галилея в становлении эмпирических и теоретических основ научной рациональности Нового времени. Классическая физика. "Начала" И. Ньютона - фундамент классической парадигмы. Мир как часы: от телеологической причинности Аристотеля к лапласову детерминизму. Социальный физикализм 18 века, иллюзии социального детерминизма. Учение о теплоте и электричестве. Технологические революции 18-19 века: машинная, паровая, электрическая.</p> <p>Неклассическая парадигма 20 века - снятие противоречий классической физики. Теория относительности, квантовая механика, статистическая физика. Технологические революции XX века: химическая, атомная, информационная.</p> <p>Постнеклассический этап развития естествознания. Современное естествознание и его философские основания.</p>
5	ОК- 1	Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы.	<p>Вселенная как объект космологии. Классическая и неклассическая космологии. Космологические парадоксы. Формирование релятивистской космологии. Эволюция Вселенной. Модель эволюции Вселенной Фридмана. Экспериментальные подтверждения модели Фридмана и ее проблемы. Сценарии будущего Вселенной. Инфляционная модель Большого Взрыва.</p> <p>Образование тяжелых химических элементов во Вселенной. Проблема множественности вселенных. Проблема бесконечности Вселенной.</p> <p>Мировоззренческий аспект космологии. Антропный принцип в космологии его</p>



			<p>философское и мировоззренческое значение.</p> <p>Строение и эволюция звезд. Солнечная система и ее происхождение. Жизнь во Вселенной и ее возможные формы. Космический характер земной цивилизации. Проблема существования внеземных цивилизаций и установления связи с ними.</p>
6	ОК-1	Современная физическая картина мира.	<p>Становление современной физической картины мира. Принципы относительности: Галилея, Эйнштейна. Специальная и общая теории относительности. Концепции пространства и времени в современной физике.</p> <p>Концепции квантовой физики: принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности. Принцип соответствия. Соотношение между классической и квантовой механиками. Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Проблема интерпретации квантовой механики. Динамические и статистические закономерности. Проблема синтеза релятивистских и квантовых принципов и создания единой картины физического мира. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия (электромагнитное, "сильное", "слабое" и гравитационное). Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров.</p> <p>Философские основания современной физики.</p>
7	ОК- 1	Раздел 7. Концепции современной химии и геологии	<p>Положение Земли в Солнечной системе. Концепции происхождения, строения и эволюции Земли. Концепции познания в химии. Химические процессы. Реакционная способность веществ. Эволюция химических соединений на Земле. Основные этапы геологического развития Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Физические поля Земли. Космические циклы. Солнечная активность и биосфера. Современные геофизические условия жизни.</p> <p>Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизиче-</p>

			ско-геохимическая. Географическая оболочка Земли.
8	ОК- 1	Современная биологическая картина мира.	<p>Концепции уровней организации материи. Концепции уровней организации живого. Основа организации и устойчивости биосферы.</p> <p>Различные представления о зарождении жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм). Гипотезы Опарина, Бернала. Научные концепции происхождения жизни. Эволюционизм до-Дарвина. Дарвин, Уоллес. Представления о возможности целенаправленной и нейтральной эволюции (Берг, Бауэр, Дана и др.). Философские проблемы эволюционной теории. Биология 20 века. Генетика. Законы генетики и эволюция. Синтетическая теория эволюции. Переоценка ценностей на пороге XXI столетия: необходимость перехода от парадигмы антропоцентризма к парадигме биоцентризма для сохранения жизни на Земле. Изменения представлений об устройстве мира живого в XX веке. Роль достижений биологических наук в продлении жизни, борьбе с болезнями, развитии биотехнологии, клеточная и геновая инженерия, селекция, клонирование.</p>
9	ОК- 2	Концепция биосферы и экология.	<p>Эволюция представлений о биосфере. Современные концепции биосферы (Вернадский, Зюсс, Григорьев и др.). Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.</p> <p>Биологическая экология. Популяции, сообщества, экосистемы и биосфера как уровни биологической организации. Формы биологических отношений в сообществах. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Взаимозависимость всех биосферных процессов. Жизнь как космическое явление и значение видового разнообразия для ее сохранения.</p> <p>Понятие среды обитания человека и определение ее качества. Ресурсы и условия</p>

			<p>среды, необходимые для жизни человека. Экология человечества: проблемы демографии, развития технологической цивилизации, ресурсов биосферы. Антропогенное воздействие на природу. Нелинейные и парадоксальные эффекты антропогенных воздействий. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути развития экономики, не разрушающей природу. Концепция “устойчивого развития” (экоразвития). Переход от биосферы к ноосфере.</p>
10	ОК-2	Человек как предмет естествознания.	<p>Естественнонаучные концепции происхождения человека (инволюция, Дарвин, Тейяр де Шарден). Системная организация и обеспечение основных жизненных функций у животных и у человека. Организм как целое, нейроэндокринная регуляция. Особенности человека как биологического вида. Нервная система человека. Принципы высшей нервной деятельности: рефлекс и доминанта. Поведение человека и животных. Сознание, бессознательное. Фрейдские концепции бессознательного. Психическое и соматическое начала в формировании личности человека. Биологические законы и общество. Биологическое и социальное в человеке. Генетика и воспроизведение человеческой популяции. Экология человека и здоровье. Концепции здоровья. Генетический груз. Биологически обоснованные потребности и естественные права человека. Философские проблемы развития естественнонаучных знаний о человеке (клонирование, донорство, эвтаназия). Основы биоэтики. Биологическая природа человека и социальные проблемы.</p>

### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

### 3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения
-------	-----------------------------	--

	(последующих) дисциплин	обеспечиваемых (последующих) дисциплин										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Биоэтика	+				+		+	+			

### 3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Научная картина мира. Симметрия природы	1	2			4	7	
2	Естествознание в системе культуры	1	4			2	7	
3	Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.	2	4			2	8	
4	История естествознания.	2	4			2	8	
5	Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы.	2	4			2	8	
6	Современная физическая картина мира.	2	4			2	8	
7	Концепции современной химии и геологии	2	2			2	6	
8	Современная биологическая картина мира.	2	2			2	6	
9	Концепция биосферы и экология.	2	2			2	6	
10	Человек как предмет естествознания.	2	2			4	8	
	Вид промежуточной аттестации							зачет
	Итого:	18	30			24	72	

### 3.4. Тематический план лекций

№ п / п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час) 1 сем.
---------	----------------------	-----------------	-------------------	---------------------------

1	1	Научная картина мира: предмет и задачи дисциплины.	<p>Место естествознания в культуре.. Различия естественнонаучных и гуманитарных методов познания. На пути к единой культуре. Современные проблемы биоэтики. Научный метод: элементы научного метода познания, вклад античности в формирование научного метода, моделирование природы, становление научного метода, возникновение первой науки – ньютоновская механика, ньютоновская парадигма. Тенденции развития естествознания.</p> <p>Понятие симметрии и ее значение в естествознании: симметрия как инвариантность, виды симметрий, значение симметрий в естествознании. Пространство, время и их симметрии: два подхода к пониманию пространства и времени, основные симметрии пространства и времени и их следствия, анизотропность времени и проблема обратимости механизма.</p>	1
	2	Культура и естествознание.	<p>Понятие культуры. Наука, как составная часть духовной культуры. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Дополнительность естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления.</p>	1
	3	Методы научных исследований.	<p>Понятие метода и методологии в естествознании. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного исследования. Эмпирические методы естественнонаучного познания (наблюдение, измерение, эксперимент). Теоретические методы естественнонаучного познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция и дедукция). Соотношение частнонаучных и общенаучных методов. Концепции развития научного знания: дискуссия интерналистов и экстерналистов; кумулятивная модель, модель научных революций, модель «кейс стадис». Критика антинауки. Междисциплинарные течения в науке во второй половине 20 века: кибернетика, системный анализ, синергетика.</p>	2
	4	Основные этапы развития естествознания	<p>Периодизация истории естествознания (преднаука, классика, неклассика, постнеклассика). Антропные корни происхождения религии, философии, науки. Преднаука в традиционных обществах. Причины возникновения науки в Греции.. Натурфилософия Возрождения. Коперниканская революция - переход к гелиоцентрической системе. Гармония мира как научный идеал и решение Кеплером задачи о движении планет. Реакция католической церкви на учение гелиоцентристов. Роль Ф.Бэкона, Р. Декарта и Г. Галилея в становлении эмпирических и теоретических основ научной рациональности Нового времени. Классическая физика. "Начала" И. Ньютона - фундамент классической парадигмы. Мир как часы: от телеологической причинности Аристотеля к лапласову детерминизму. Социальный физикализм 18 века, иллюзии социального детерминизма. Учение о теплоте и электричестве. Технологические революции 18-19 века: машинная, паровая, электрическая.</p> <p>Неклассическая парадигма 20 века - снятие противоречий</p>	2

		классической физики. Теория относительности, квантовая механика, статистическая физика. Технологические революции XX века: химическая, атомная, информационная. Постнеклассический этап развития естествознания. Современное естествознание и его философские основания.	
5	Концепция эволюции Вселенной	Вселенная как объект космологии. Классическая и неклассическая космологии. Космологические парадоксы. Формирование релятивистской космологии. Эволюция Вселенной. Модель эволюции Вселенной Фридмана. Экспериментальные подтверждения модели Фридмана и ее проблемы. Сценарии будущего Вселенной. Инфляционная модель Большого Взрыва. Образование тяжелых химических элементов во Вселенной. Проблема множественности вселенных. Проблема бесконечности Вселенной.	2
6	Современная физическая картина мира.	Становление современной физической картины мира. Принципы относительности: Галилея, Эйнштейна. Специальная и общая теории относительности. Концепции пространства и времени в современной физике. Концепции квантовой физики: принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности. Принцип соответствия. Соотношение между классической и квантовой механиками. Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Проблема интерпретации квантовой механики. Динамические и статистические закономерности.	2
7	Теории современной химии и геологии	Положение Земли в Солнечной системе. Концепции происхождения, строения и эволюции Земли. Концепции познания в химии. Химические процессы. Реакционная способность веществ. Эволюция химических соединений на Земле. Основные этапы геологического развития Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Физические поля Земли. Космические циклы. Солнечная активность и биосфера. Современные геофизические условия жизни. Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизическо-геохимическая. Географическая оболочка Земли.	2
8	Биологическая картина мира: современные подходы	Концепции уровней организации материи. Концепции уровней организации живого. Основа организации и устойчивости биосферы. Различные представления о зарождении жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм). Гипотезы Опарина, Бернала. Научные концепции происхождения жизни. Эволюционизм до-Дарвина. Дарвин, Уоллес. Представления о возможности целенаправленной и нейтральной эволюции (Берг, Бауэр, Дана и др.). Философские проблемы эволюционной теории. Биология 20 века. Генетика.. Изменения представлений об устройстве мира живого в XX веке. Роль достижений биологических наук в продлении жизни, борьбе с болезнями, раз-	2

			вители биотехнологии, клеточная и генная инженерия, селекция, клонирование.	
9	Теории биосферы и экология.	Эволюция представлений о биосфере. Современные концепции биосферы (Вернадский, Зюсс, Григорьев и др.). Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы. Биологическая экология. Популяции, сообщества, экосистемы и биосфера как уровни биологической организации. Формы биологических отношений в сообществах. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Взаимозависимость всех биосферных процессов. Жизнь как космическое явление и значение видового разнообразия для ее сохранения. Понятие среды обитания человека и определение ее качества. Ресурсы и условия среды, необходимые для жизни человека. Экология человечества.	2	
10	Проблема человека в естествознании	Естественнонаучные концепции происхождения человека (инволюция, Дарвин, Тейяр де Шарден). Системная организация и обеспечение основных жизненных функций у животных и у человека. Организм как целое, нейроэндокринная регуляция. Особенности человека как биологического вида. Нервная система человека. Принципы высшей нервной деятельности: рефлекс и доминанта. Поведение человека и животных. Сознание, бессознательное. Фрейдовские концепции бессознательного. Психическое и соматическое начала в формировании личности человека. Биологические законы и общество. Биологическое и социальное в человеке. Генетика и воспроизведение человеческой популяции. Экология человека и здоровье. Концепции здоровья. Генетический груз. Биологически обоснованные потребности и естественные права человека. Философские проблемы развития естественнонаучных знаний о человеке (клонирование, донорство, эвтаназия). Основы биоэтики. Биологическая природа человека и социальные проблемы.	2	
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	

### 3.5. Тематика практических занятий

№ п / п	№ раз-дела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудо-е-мо-кость (час) 1 сем.
1	1	Научная картина мира.	<p>Место естествознания в культуре..Различия естественнонаучных и гуманитарных методов познания. На пути к единой культуре. Современные проблемы биозтики. Научный метод: элементы научного метода познания, вклад античности в формирование научного метода, моделирование природы, становление научного метода, возникновение первой науки – ньютоновская механика, ньютоновская парадигма.</p> <p>Тенденции развития естествознания.</p> <p>Понятие симметрии и ее значение в естествознании: симметрия как инвариантность, виды симметрий, значение симметрий в естествознании. Пространство, время и их симметрии: два подхода к пониманию пространства и времени, основные симметрии пространства и времени и их следствия, анизотропность времени и проблема обратимости механизма. Принцип относительности и постулаты Эйнштейна. Следствия из постулатов Эйнштейна, симметрии пространства – времени: инвариантность интервала, принцип причинности и ограниченности возможных скоростей движения, преобразования Лоренца, принцип соответствия, не пространство и время, а пространство-время, эквивалентность массы и энергии – соотношение Эйнштейна. Общая теория относительности. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Корпускулярно-волновой дуализм., молекулярно-кинетическая теория.. Принципы квантовой механики, принцип дополнительности, проблема полноты квантовой механики. Динамические и статистические теории, фундаментальность статистических теорий.</p>	2
	2	Естествознание в системе культуры	<p>Понятие культуры. Наука, как составная часть духовной культуры. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Дополнительность естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления.</p> <p>Классификация наук, как философская и методологическая проблема. Фундаментальные и прикладные науки. Естественные, общественные и гуманитарные науки. Естествознание как система естественных наук. Естественнонаучная картина мира как специфический компонент научного знания. Ценностные аспекты развития естествознания. Взаимосвязь естествознания и философии.</p>	4
	3	Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.	<p>Понятие метода и методологии в естествознании. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного исследования.</p> <p>Эмпирические методы естественнонаучного познания (наблюдение, измерение, эксперимент). Теоретические ме-</p>	4



		<p>тоды естественнонаучного познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция и дедукция). Соотношение частнонаучных и общенаучных методов. Концепции развития научного знания: дискуссия интерналистов и экстерналистов; кумулятивная модель, модель научных революций, модель «кейс стадис». Критика антинауки. Междисциплинарные течения в науке во второй половине 20 века: кибернетика, системный анализ, синергетика. Понятия системы, обратных связей, цели, самоорганизации.</p> <p>Формирование идей самоорганизации. Основные этапы развития термодинамики. Проблема самоорганизации систем живой и неживой природы в истории науки. Синергетика – теории самоорганизации систем. Порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры Понятие и характеристики самоорганизующихся систем: открытость, нелинейность, диссипативность. Понятие бифуркации.</p> <p>Принцип универсального эволюционизма. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания. Путь к единой культуре, современная научно-философская картина мира. Будущее естествознания.</p>	
4	История естествознания	<p>Периодизация истории естествознания (преднаука, классика, неклассика, постнеклассика). Антропные корни происхождения религии, философии, науки.</p> <p>Преднаука в традиционных обществах. Причины возникновения науки в Греции. Телеологическая физика Аристотеля, проблемы описания движения и предельных процедур. Расцвет арабской средневековой науки - ее роль в сохранении и преумножении эллинской традиции. Натурфилософия Возрождения.</p> <p>Коперниканская революция - переход к гелиоцентрической системе. Гармония мира как научный идеал и решение Кеплером задачи о движении планет. Реакция католической церкви на учение гелиоцентристов. Роль Ф.Бэкона, Р. Декарта и Г. Галилея в становлении эмпирических и теоретических основ научной рациональности Нового времени. Классическая физика. "Начала" И. Ньютона - фундамент классической парадигмы. Мир как часы: от телеологической причинности Аристотеля к лапласову детерминизму. Социальный физикализм 18 века, иллюзии социального детерминизма. Учение о теплоте и электричестве. Технологические революции 18-19 века: машинная, паровая, электрическая.</p> <p>Неклассическая парадигма 20 века - снятие противоречий классической физики. Теория относительности, квантовая механика, статистическая физика. Технологические революции XX века: химическая, атомная, информационная. Постнеклассический этап развития естествознания. Современное естествознание и его философские основания.</p>	4
5	Концепция эво-	Вселенная как объект космологии. Классическая и неklas-	4

	люции Вселенной и Солнечной системы.	<p>сическая космологии. Космологические парадоксы. Формирование релятивистской космологии. Эволюция Вселенной. Модель эволюции Вселенной Фридмана. Экспериментальные подтверждения модели Фридмана и ее проблемы. Сценарии будущего Вселенной. Инфляционная модель Большого Взрыва. Образование тяжелых химических элементов во Вселенной. Проблема множественности вселенных. Проблема бесконечности Вселенной. Мироззренческий аспект космологии. Антропный принцип в космологии его философское и мировоззренческое значение.</p> <p>Строение и эволюция звезд. Солнечная система и ее происхождение. Жизнь во Вселенной и ее возможные формы. Космический характер земной цивилизации. Проблема существования внеземных цивилизаций и установления связи с ними.</p>	
6	Современная физическая картина мира.	<p>Становление современной физической картины мира. Принципы относительности: Галилея, Эйнштейна. Специальная и общая теории относительности. Концепции пространства и времени в современной физике. Концепции квантовой физики: принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности. Принцип соответствия. Соотношение между классической и квантовой механиками. Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Проблема интерпретации квантовой механики. Динамические и статистические закономерности. Проблема синтеза релятивистских и квантовых принципов и создания единой картины физического мира. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия (электромагнитное, "сильное", "слабое" и гравитационное). Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров. Философские основания современной физики.</p>	4
7	Концепции современной химии и геологии	<p>Положение Земли в Солнечной системе. Концепции происхождения, строения и эволюции Земли. Концепции познания в химии. Химические процессы. Реакционная способность веществ. Эволюция химических соединений на Земле. Основные этапы геологического развития Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Физические поля Земли. Космические циклы. Солнечная активность и биосфера. Современные геофизические условия жизни. Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизическо-геохимическая. Географическая оболочка Земли.</p>	2
8	Современная биологическая картина мира.	<p>Концепции уровней организации материи. Концепции уровней организации живого. Основа организации и устойчивости биосферы. Различные представления о зарождении жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм). Гипотезы Опарина, Бернала. Научные концепции происхождения</p>	2

		<p>жизни. Эволюционизм до-Дарвина. Дарвин, Уоллес. Представления о возможности целенаправленной и нейтральной эволюции (Берг, Бауэр, Дана и др.). Философские проблемы эволюционной теории. Биология 20 века. Генетика. Законы генетики и эволюция. Синтетическая теория эволюции. Переоценка ценностей на пороге XXI столетия: необходимость перехода от парадигмы антропоцентризма к парадигме биоцентризма для сохранения жизни на Земле. Изменения представлений об устройстве мира живого в XX веке. Роль достижений биологических наук в продлении жизни, борьбе с болезнями, развитии биотехнологии, клеточная и генная инженерия, селекция, клонирование.</p>	
9	Концепция биосферы и экология.	<p>Эволюция представлений о биосфере. Современные концепции биосферы (Вернадский, Зюсс, Григорьев и др.). Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.</p> <p>Биологическая экология. Популяции, сообщества, экосистемы и биосфера как уровни биологической организации. Формы биологических отношений в сообществах. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Взаимозависимость всех биосферных процессов. Жизнь как космическое явление и значение видового разнообразия для ее сохранения. Понятие среды обитания человека и определение ее качества. Ресурсы и условия среды, необходимые для жизни человека.</p> <p>Экология человечества: проблемы демографии, развития технологической цивилизации, ресурсов биосферы. Антропогенное воздействие на природу. Нелинейные и парадоксальные эффекты антропогенных воздействий. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути развития экономики, не разрушающей природу. Концепция “устойчивого развития” (экоразвития). Переход от биосферы к ноосфере.</p>	2
10	Человек как предмет естествознания.	<p>Естественнонаучные концепции происхождения человека (инволюция, Дарвин, Тейяр де Шарден). Системная организация и обеспечение основных жизненных функций у животных и у человека. Организм как целое, нейроэндокринная регуляция. Особенности человека как биологического вида. Нервная система человека. Принципы высшей нервной деятельности: рефлекс и доминанта. Поведение человека и животных. Сознание, бессознательное. Фрейдовские концепции бессознательного. Психическое и соматическое начала в формировании личности человека. Биологические законы и общество. Биологическое и социальное в человеке. Генетика и воспроизведение человеческой популяции. Экология человека и здоровье. Концепции</p>	2

		здоровья. Генетический груз. Биологически обоснованные потребности и естественные права человека. Философские проблемы развития естественнонаучных знаний о человеке (клонирование, донорство, эвтаназия). Основы биоэтики. Биологическая природа человека и социальные проблемы.	
	<b>Итого</b>		<b>30</b>

### 3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Научная картина мира. Симметрия природы	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	4
2		Естествознание в системе культуры	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
3		Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
4	1	История естествознания.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
5	1	Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
6	1	Современная физическая картина мира.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
7	1	Концепции современной химии и геологии	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
8	1	Современная биологическая картина мира.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
9	1	Концепция биосферы и экология.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	2
10	1	Человек как предмет естествознания.	решение ситуационных задач; выполнение тестовых заданий; работа с научной литературой	4
Итого часов в семестре:				24
Всего часов на самостоятельную работу:				24

### 3.7. Лабораторный практикум

Не предусмотрены учебным планом

### 3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ

Не предусмотрены учебным планом

#### Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

##### 4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Современные концепции естествознания. Учебно-методическое пособие/Сост. К.С. Степанов.-Киров, 2015

##### 4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 4.2.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

###### 4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Организация Объединенных Наций. Режим доступа: <http://www.un.org/>,
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>,

##### 4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),

2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035\_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043\_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246\_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 23.06.16 г., лицензии 217\611-МА\05\2016 (срок действия – 1 год),
8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров». Режим доступа: <http://elibrary.kirovgma.ru/>.
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://ibooks.ru/>.
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru/>.

#### **4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – каб. №318, ул. К Маркса 137
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа – каб. № 320, 321, ул. К Маркса 137
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций – каб. №319, 308, ул. К Маркса 137
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – каб. №320, ул. К Маркса 137
- помещения для самостоятельной работы – каб. №318, ул. К Маркса 137
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – каб. №316,311, ул. К Маркса 137

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу (собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное).

Основное учебное время выделяется на практические занятия.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по формированию у обучающихся, населения, пациентов и их семей соблюдения основных принципов современных концепций естествознания и мотивации на сохранение и укрепление здоровья.

### **Лекции:**

Классическая лекция. Научная картина мира: предмет и задачи дисциплины; Культура и естествознание; Методы научных исследований; Основные этапы развития естествознания; Концепция эволюции Вселенной ; Современная физическая картина мира.

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Лекция-дискуссия - обсуждение какого-либо вопроса, проблемы, рассматривается как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, теоретической проблемы. Рекомендуется использовать при изучении тем: Теории современной химии и геологии;

Биологическая картина мира: современные подходы

Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая дискуссионную проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию. Отличительной чертой дискуссии выступает отсутствие тезиса и наличие в качестве объединяющего начала темы.

Проблемная лекция - рассматривается как решение проблемы с позиций принципов биоэтики, в рамках которой актуализируются умения анализа проблемы, формулирование выводов. Рекомендуется использование при изучении тем: Теории биосферы и экология.

Проблема человека в естествознании

### **Практические занятия:**

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области работы в коллективе в профессиональной деятельности.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, работы с научными источниками, изучения опыта реализации принципов биоэтики в практике медицинских учреждений, круглых столов по проблемам биоэтики и др.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала

учебного дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий

- семинар традиционный по темам: Научная картина мира; Естествознание в системе культуры; Методы научных исследований. Системный подход и синергетика;

- семинар-дискуссия по теме: Современная физическая картина мира; Концепции современной химии и геологии; Современная биологическая картина мира; Концепция биосферы и экология;

- конференция по теме: Человек как предмет естествознания.

- учебно-ролевая игра по теме: История естествознания; Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы

### **Самостоятельная работа:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Современные концепции естествознания» и включает подготовку к занятиям, анализ научной литературы; подготовка к практическим занятиям; выполнение тестовых заданий; решение ситуационных задач.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Современные концепции естествознания» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят анализ реализации принципов современных концепций естествознания в медицинских учреждениях. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с пациентами с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, решения типовых ситуационных задач, тестового контроля.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, проверки практических умений, решения ситуационных задач.

## **Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесобразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.



Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

### **Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)**

Фонд оценочных средств – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ФОС как система оценивания состоит из трех частей:

1. Структурированного перечня объектов оценивания.
2. Базы учебных заданий.
3. Методического оснащения оценочных процедур.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении Б.

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кировский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра гуманитарных и социальных наук

**Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)  
«Современные концепции естествознания»**

Специальность 37.05.01. «Клиническая психология»  
(очная форма обучения)

**Раздел 1.** Научная картина мира.

**Тема 1.1:** Научная картина мира.

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

**Задачи**

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;
- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

**Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки
- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

**Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности,

разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

**Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Понятие научной картины мира

2. Эволюция научной картины мира

3. Космологические представления

4. Естественнонаучная информационная картина мира

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

*3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Запрещать научные открытия бессмысленно. Научное знание отражает объективно существующие в природе взаимосвязи. Кроме того, мир един, и потому к одному и тому же открытию можно подойти с разных направлений. Поэтому то, что не открыл один ученый, рано или поздно откроет другой. «Секретных теорем» существовать не может. Лучше направить усилия не на предотвращение открытий, а на прогноз и управление их последствиями. Выбрать один вариант ответа

Вопросы:

### 1. 1. Несвойственно псевдонауке

1. Замена общих законов рассказами о частных случаях

2. Критический анализ исходных данных теории +

3. нарушение этических норм при получении и распространении знаний

4. Распространение своих взглядов через газеты, телевидение, радио

### 2. Древние греки первыми

1. Приступили к систематическому наблюдению природных явлений

2. Научились решать математические задачи

3. Освоили теоретический способ мышления, основанный на абстрактных понятиях +

4. Стали производить целенаправленные эксперименты

### 3. Задания для групповой работы

*В малых группах обсудить проблему : Какое направление науки является ведущим в 21 веке? Представить аргументированную точку зрения для общего обсуждения.*

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

*2) Ответить на вопросы для самоконтроля*

*1. Что такое «научная картина мира?»*

*2. Что такое научная информационная картина мира?*

*3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля (привести тестовые задания, ответы разместить после тестов)*

### 1. Естествознание – это:

1. Отрасль научного познания+

2. Отрасль народного хозяйства

3. Сфера социальных отношений

### 2. Главная особенность науки – это её:

Регулирования со стороны идеологизированного руководства

1. Подчинение религиозным догмам положение

2. Зависимость от личности исследователя

3. Объективность +

### 3. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:

1. Металлургия

2. Физика +

3. География

4. Агрономия

### 4. Наука – это:

1. Элемент практического преобразования мира

2. Компонент духовной культуры+

3.Элемент материально-предметного освоения мира

4.Результат обыденного, житейского знания

**5.Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:**

1. Методологии научного исследования

2.Научной культуры+

3.Связи между наукой и обществом

4.Связи между наукой и производством

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

**Раздел 2.** Естествознание в системе культуры

**Тема 2.1:** Естествознание в системе культуры

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образова-

тельных отношений;

- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;

- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;

- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;

- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

#### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1.Понятие культуры.

2.Наука, как составная часть духовной культуры.

3.Естественнонаучная и гуманитарная культуры.

4.Дополнительность естественнонаучного и гуманитарного стилей мышления.

5.Классификация наук, как философская и методологическая проблема. Фундаментальные и прикладные науки.

6.Естественные, общественные и гуманитарные науки.

## **2. Решить ситуационные задачи**

### *1) Алгоритм разбора задач*

-Внимательно прочитайте условия задачи (текст).

- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.

### *2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

В огромной степени становления научного метода познания

Обязано универсальному гению Возрождения Леонардо да

Винчи, провозгласившему: «Знание- дочь опыта».

Выбрать один вариант ответа

Вопросы:

1. Наука в современном смысле этого слова возникла

1.В Древней Греции

2. В эпоху Возрождения

3. В XV11-XV111 вв. +

4. В XX в.

2.Ф. Бэкон,Г. Галилей, У. Гарвей внесли в метод познания

1. Опору теоретических построений на опытные данные

и их систематическую проверку экспериментом +

2.Аксиоматически-дедуктивное построение теории

3. Изложение результатов исследований в образной форме

4. Использование специальных измерительных приборов

## **3. Задания для групповой работы**

**В малых группах обсудить и привести примеры важности гуманитарного мышления в современном мире.**

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)*

- 1.Естествознание как система естественных наук.
- 2.Естественнонаучная картина мира как специфический компонент научного знания.
3. Ценностные аспекты развития естествознания.
4. Взаимосвязь естествознания и философии.

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

#### **1.Первой в истории наук физическая картина мира была:**

- 1.Метафизическая
- 2.Квантово-полевая
- 3.Электромагнитная
- 4.Механическая+ 4.

#### **2. Впервые идея о единстве материальной основе окружающего мира была выдвинута:**

- 1.Древнегреческими философами Элейской школы
- 2.Древнеиндийскими мудрецами
- 3.Древнекитайскими мудрецами
4. Древнегреческими философами милетской школы+

#### **3.Исходной основой всех знаний о природе в древности являлись знания:**

- 1.Биологические
- 2.Химические
- 3.Физические+
- 4.Медицинские

#### **4. Материалистическая трактовка физической картины мира характерна для:**

- 1.А. Эйнштейна и В. Гейзенберга
- 2.Э. Шредингера и А. Эйнштейна
3. В. Гейзенберга и Э. Шредингера
- 4.М. Планка и А. Эйнштейна

#### **5.Физическая картина мира:**

- 1.Является необязательной составляющей частью общей картины мира
- 2.Занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира
- 3.Является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира
- 4.Является наименее существенной частью общей картины мира

### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная литература**



№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

**Раздел 3. Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.**

**Тема 3.1: Методы научных исследований. Системный подход и синергетика.**

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных ка-

честв личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

**Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

**Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

**Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Понятие метода и методологии в естествознании.

2. Структура научного знания.

3. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного исследования.

4. Понятия системы, обратных связей, цели, самоорганизации.

Формирование идей самоорганизации.

5. Основные этапы развития термодинамики. Проблема самоорганизации систем живой и неживой природы в истории науки.

6. Синергетика – теории самоорганизации систем. Порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро- и мегамиры

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. По-

что у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Эволюционная концепция заключается в том, что нынешнее состояние природы и общества мыслится как результат

предшествовавшего длительного естественного прогресса и как исходная точка для дальнейшей эволюции.

Выбрать один вариант ответа

Вопросы:

1. Не является атрибутом понятия «эволюция»
1. Направленность
2. Обусловленность естественными законами
3. Случайность +
4. Необратимость

Укажите правильное утверждение

1. Земля выбрасывает в космос больше энтропии, чем получает от Солнца+
2. Земля выбрасывает в космос больше энергии, чем получает от Солнца
3. Выброс энтропии с Земли в космос меньше, чем поступление ее от Солнца плюс производство на Земле
4. Выброс энергии с с Земли в космос меньше, чем поступление ее от Солнца плюс производство на Земле

### 3. Задания для групповой работы

*Разработать и представить схему: «Структура научного знания».*

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)*

1. Эмпирические методы естественнонаучного познания (наблюдение, измерение, эксперимент). Теоретические методы естественнонаучного познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция и дедукция).

2. Соотношение частнонаучных и общенаучных методов.

Концепции развития научного знания: дискуссия интерналистов и экстерналистов; кумулятивная модель, модель научных революций, модель «кейс стадис».

3. Критика антинауки. Междисциплинарные течения в науке во второй половине 20 века: кибернетика, системный анализ, синергетика.

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## Раздел 4. История естествознания.

### Тема 4.1: История естествознания.

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;

- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;
- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науке
- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

#### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;
- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений
- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Периодизация истории естествознания (преднаука, классика, неклассика, постнеклассика). Антропные корни происхождения религии, философии, науки.
2. Преднаука в традиционных обществах. Причины возникновения науки в Греции. Телеологическая физика 3. Аристотеля, проблемы описания движения и предельных процедур.
4. Расцвет арабской средневековой науки - ее роль в сохранении и преумножении эллинской традиции. Натурфилософия Возрождения.
5. Коперниканская революция - переход к гелиоцентрической системе. Гармония мира как научный идеал и решение Кеплером задачи о движении планет.
6. Реакция католической церкви на учение гелиоцентристов. Роль Ф. Бэкона, Р. Декарта и Г. Галилея в становлении эмпирических и теоретических основ научной рациональности Нового времени. Классическая физика. "Начала" И. Ньютона - фундамент классической парадигмы..

##### **2. Решить ситуационные задачи**

###### *1) Алгоритм разбора задач*

-Внимательно прочитайте условия задачи (текст).

- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.

## 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

## 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

В мире действуют принципы отбора, выделяющие из всех мыслимых состояний некоторое множество допустимых.

Отбор действует на всех уровнях: физическом (законы сохранения), химическом, биологическом, социальном.

Выбрать один вариант ответа

Вопросы:

1. Укажите правильное утверждение

Закон возрастания беспорядка подтвержден опытом, значит, противоречащая ему эволюционная теория неверна

2. Эволюционная теория лежит в основе биологии, лидирующей в современном естествознании, а противоречащий ей закон возрастания энтропии отвергнут

3. Факт биологической эволюции противоречит второму закону термодинамики, а это значит, что живые организмы не подчиняются обычным физическим законам

4. Закон роста энтропии применим лишь к замкнутым системам и поэтому не может противоречить выводам биологии, которая имеет дело только с открытыми системами +

2. Какое из следующих условий не является необходимым для начала самоорганизации в системе

1. Неравновесность системы

2. Сильная неравновесность системы

3.Наличие химически х градиентов в системе +

4. Нелинейность системы

#### 4. Задания для групповой работы

Обсудив в малых группах, охарактеризовать и проиллюстрировать примерами развитие науки в период постнеклассики.

#### Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)

1.Социальный физикализм 18 века, иллюзии социального детерминизма.

2.Учение о теплоте и электричестве.

3.Технологические революции 18-19 века: машинная, паровая, электрическая.

4.Неклассическая парадигма 20 века - снятие противоречий классической физики.

5.Теория относительности, квантовая механика, статистическая физика. Технологические революции XX века: химическая, атомная, информационная.

6.Постнеклассический этап развития естествознания.

7. Современное естествознание и его философские основания.

#### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## **Раздел 5. Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы.**

### **Тема 5.1. Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы.**

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### **Задачи**

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;
- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки
- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

#### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;
- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений
- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**



1. Вселенная как объект космологии. Классическая и неклассическая космологии. Космологические парадоксы.

2. Формирование релятивистской космологии. Эволюция Вселенной.

3. Модель эволюции Вселенной Фридмана. Экспериментальные подтверждения модели Фридмана и ее проблемы. Сценарии будущего Вселенной.

4. Инфляционная модель Большого Взрыва. Образование тяжелых химических элементов во Вселенной. Проблема множественности вселенных.

5. Проблема бесконечности Вселенной.

**2. Практическая работа.** *Выполнение практических заданий (клинические разборы, чтение рентгенограмм, решение ситуационных задач, тестовых заданий, отработка практических навыков (перечислить), освоение манипуляций (перечислить) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

*Если предусмотрены лабораторные работы:*

*Лабораторная работа № 1. Название работы*

*Цель работы:*

*Методика проведения работы:*

*Результаты: (результаты могут быть представлены в виде таблиц, графиков, рисунков с описанием и т.д.)*

*Выводы:*

### **3. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

*3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Научная и гуманитарная культуры противоположны, но

противоположны диалектически. Они составляют единую человеческую культуру и в равной мере движут ее развитием. Развитие же включает в себя чередующиеся фазы дифференциации – обособления противоположностей и интеграции- гармонического объединения

Выбрать один вариант ответа

Выводы:.

1. Проблема «двух культур» состоит в том, что

1. Существуют две разные культуры- научная и гуманитарная

2. Существуют две разные культуры- научная и религиозная

3. Разрыв между научной и гуманитарной культурой

порождает социальные и экологические проблемы +

4. Разрыв между научной и религиозной культурой

порождает социальные и моральные проблемы

2. Естественнонаучное знание объективно, потому что

1. Оно не зависит от личности исследователя

2. Естественнонаучное изучает объекты, а гуманитарные

науки- субъекты

3. Естественнонаучное знание является точным +

4. Естественнонаучного исследователя интересует знание, а

гуманитария- только мнение

#### **4. Задания для групповой работы**

*Привести варианты заданий для групповой работы.*

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)*

1. Мировоззренческий аспект космологии. Антропный принцип в космологии его философское и мировоззренческое значение.

2. Строение и эволюция звезд. Солнечная система и ее происхождение. Жизнь во Вселенной и ее возможные формы.

3. Космический характер земной цивилизации. Проблема существования внеземных цивилизаций и установления связи с ними.

#### **Рекомендуемая литература:**

#### **Основная литература**

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## Раздел 6. Современная физическая картина мира.

### Тема 6.1: Современная физическая картина мира.

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;

- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;

- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;

- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;

- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской

сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

**Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

**Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

**Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Становление современной физической картины мира.

2. Принципы относительности: Галилея, Эйнштейна. Специальная и общая теории относительности. Концепции пространства и времени в современной физике.

3. Концепции квантовой физики: принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности. Принцип соответствия.

4. Соотношение между классической и квантовой механиками. Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.

5. Проблема интерпретации квантовой механики.

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левопо-

лушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Успехи современного естествознания свидетельствуют об эффективности научного метода познания. Он складывался в течение длительного времени и лишь в конце XVIII в. приобрел все свои основные черты. Именно с этого времени начинается история науки в полном смысле этого слова.

Выбрать один вариант ответа

Выводы:.

1. В практике научного познания

1. Из всех возможных теорий предпочитают самую красивую

2. Из всех теорий, согласующуюся с известными фактами, обычно выбирают самую стройную и красивую

3. Все крупнейшие научные открытия совершались людьми с выдающимися художественными способностями

4. Ученые вынуждены пользоваться художественными средствами, поскольку по-настоящему глубоко мир можно понять только ими +

2. Несвойственна научным гипотезам

1. Проверимость

2. Неопровержимость +

3. Общность

4. Логическая неопровержимость

### **3. Задания для групповой работы**

*Привести варианты заданий для групповой работы.*

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Динамические и статистические закономерности.

2. Проблема синтеза релятивистских и квантовых принципов и создания единой картины физического мира.

3. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия (электромагнитное, "сильное", "слабое" и гравитационное).

4. Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров.  
Философские основания современной физики

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

**1. Эвард Уиттен – автор теории:**

1. Квантов
2. кварков
3. Большого взрыва
4. суперструн

**2. Время в понимании теории относительности – это:**

1. Способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим
2. Доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении
3. Последовательность, происходящих в материальных вещах
4. Четвертая координата движения тела

**3. К свойствам времени не относится:**

1. Необратимость
2. Длительность
3. Асимметрия
4. Единство метрического и топологического свойств+

**4. К свойствам пространства не относится:**

1. Непрерывность
2. Протяжённость
3. Прерывность
4. Необратимость+

**Рекомендуемая литература:**

**Основная литература**

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

изд., перераб. и доп.			
-----------------------	--	--	--

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## Раздел 7. Концепции современной химии и геологии

### Тема 7.1: Концепции современной химии и геологии

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;

- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;

- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;

- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;

- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических кон-

фликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

**Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Положение Земли в Солнечной системе. Концепции происхождения, строения и эволюции Земли.

2. Концепции познания в химии. Химические процессы. Реакционная способность веществ.

3. Эволюция химических соединений на Земле. Основные этапы геологического развития Земли.

4. Современные концепции развития геосферных оболочек. Физические поля Земли. Космические циклы.

**2. Практическая работа.** *Выполнение практических заданий (клинические разборы, чтение рентгенограмм, решение ситуационных задач, тестовых заданий, отработка практических навыков (перечислить), освоение манипуляций (перечислить) по алгоритму под контролем преподавателя и т.п.*

*Если предусмотрены лабораторные работы:*

*Лабораторная работа № 1. Название работы*

*Цель работы:*

*Методика проведения работы:*

*Результаты: (результаты могут быть представлены в виде таблиц, графиков, рисунков с описанием и т.д.)*

*Выводы:*

**3. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в



доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### *3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

Все мы- пассажиры космического корабля под названием Земля. Вот уже четыре с половиной миллиарда лет он несется в космосе, и его биосфера при этом не только не деградирует, но даже развивается и совершенствуется. Это возможно лишь благодаря тому, что Земля не является замкнутой системой. Постоянный обмен энергией с космическим окружением позволяет нашей планете соблюдать отрицательный энтропийный баланс и создает необходимые условия для химической, биологической и социальной эволюции в геосфере.

Выбрать один вариант ответа

Выводы:.

1. Синтетическая теория эволюции не утверждает, что факторами эволюции, помимо естественного отбора, являются мутации, генетический дрейф и изоляция
2. Эволюция протекает постепенно и дивергентно
3. Эволюция идет через целесообразные, адекватные требованиям окружающей среды изменения организма +
4. Эволюционные изменения случайны и ненаправленны, но условия среды и сложившаяся форма организмов ограничивают и направляют их

2. Неверно, что течением времени

1. Энтропия замкнутой системы увеличивается
2. Энергия замкнутой системы уменьшается +
3. Беспорядок в замкнутой системе возрастает
4. Любые структуры в замкнутой системе разрушаются

### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

*1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

*2) Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Солнечная активность и биосфера.
2. Современные геофизические условия жизни.
3. Литосфера как абиотическая основа жизни.
4. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизическо-геохимическая.

## 5. Географическая оболочка Земли.

### 3. Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Геология — это

наука о размещении в земной коре полезных ископаемых

**комплекс наук о составе, строении, истории развития земной коры и Земли+**

наука, изучающая поверхность Земли с ее природными условиями

комплекс наук о химическом составе Земли, закономерностях распространения химических элементов в различных геосферах, законах их поведении, сочетаний и миграций

2. Универсальный эволюционизм представляет собой

основу для описания термодинамических процессов в классической физике

одно из основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина

**основу для описания процессов самоорганизации в природе и в обществе+**

основное положение синтетической теории эволюции

**современную естественнонаучную концепцию+**

3. Синтетическая теория эволюции структурно состоит из теорий микро- и макроэволюции. Теория макроэволюции изучает

наследственность и изменчивость

проблемы взаимоотношений человека и окружающей среды

эволюцию популяций

**эволюционные преобразования за длительный исторический период, основные направления**

**развития жизни на Земле в целом+**

4. Местом обитания живых организмов в биосфере являются

**верхняя часть литосферы+**

**тропосфера+**

вся литосфера

вся атмосфера

**вся гидросфера+**

5. Наука о процессах, протекающих в живых организмах и обеспечивающих их существование в окружающем материальном мире; раскрывающая законы, по которым осуществляются функции целостного организма, его органов, тканей, клеток и составляющих их структурных единиц

**физиология+**

биология

цитология

анатомия

6. Естествознание — это ...

учение о живой материи

наука о наиболее общих свойствах материи и формах ее движения

система знаний о бытии человека, социума, государства

**совокупность наук о природе+**

7. Химия — это наука о

**химических элементах и соединениях, их свойствах, превращениях и законах этих превращений+**

природных химических соединениях, их составе, свойствах, особенностях строения и условиях образования

распределении химических элементов в различных геосферах, закономерностях их поведения и превращений

количественном и качественном составе вещества

8. Преобладающими химическими элементами, входящими в состав гидросферы являются

кислород и азот

хлор и натрий

**водород и кислород+**

азот и водород

9. Сущность одного из принципов универсального эволюционизма — наследственности — заключается в том, что

**настоящее и будущее состояния любой открытой системы зависят от её прошлого состояния+**

стохастичность, вероятность и неопределенность являются неотъемлемым свойством нашего мира существуют правила и законы, позволяющие развивающейся системе выбрать одно состояние из множества вероятных, виртуальных (мыслимых)

10. Приверженцами концепции абсолютного пространства и абсолютного времени были

Аристотель

**Ньютон+**

Лейбниц

Эйнштейн

Демокрит +

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## Раздел 8. Современная биологическая картина мира.

### Тема 8.1: Современная биологическая картина мира.

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образова-

тельных отношений;

- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;

- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;

- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;

- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

#### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

- 1.Концепции уровней организации материи. Концепции уровней организации живого. Основа организации и устойчивости биосферы.

- 2.Различные представления о зарождении жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм).

- 3.Гипотезы Опарина, Бернала. Научные концепции происхождения жизни.

4. Эволюционизм до-Дарвина. Дарвин, Уоллес. Представления о возможности целенаправленной и нейтральной эволюции (Берг, Бауэр, Дана и др.).

- 5.Философские проблемы эволюционной теории.

- 6.Биология 20 века., клонирование.

## 2. Решить ситуационные задачи

### 1) Алгоритм разбора задач

-Внимательно прочитайте условия задачи (текст).

- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Развитие материальных объектов неизбежно приводит к точкам бифуркации, из которых возможен переход в различные состояния.

Выбрать один вариант ответа

Выводы

1. В точке бифуркации

1. Большие флуктуации в системе сильно подавляются
2. Система выбирает путь развития, ведущий к состоянию с максимальной энтропией
3. Система выбирает путь развития, требующий минимальной энергии
4. Путь развития системы определяется имеющимися данным момент Флуктуациями +

2. В результате самоорганизации энтропия системы

1. Понижается, как энтропия окружающей среды
2. Возрастает, а энтропия окружающей среды понижается
3. Понижается, как и скорость производства энтропии
4. Понижается, а скорость производства энтропии возрастает +

## **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)*

1. Генетика. Законы генетики и эволюция.

2. Синтетическая теория эволюции.

3. Переоценка ценностей на пороге XXI столетия: необходимость перехода от парадигмы антропоцентризма к парадигме биоцентризма для сохранения жизни на Земле.

4. Изменения представлений об устройстве мира живого в XX веке.

5. Роль достижений биологических наук в продлении жизни, борьбе с болезнями, развитии биотехнологии, клеточная и генная инженерия, селекция

3) *Проверить свои знания с использованием тестового контроля*

### **1. До конца XIX века возникновение жизни понималось как:**

1. Направленная панспермия

2. Формирование биотонических законов

3. Ненаправленная панспермия

4. Самозарождение +

### **2. С точки зрения астрономов Ф.Хойла и Ч.Викрамасингха, споры жизни разносятся:**

1. Астероидами

2. Метеоритами

3. Космической пылью

4. Кометами

### **3. Французский палеонтолог и теолог Тейяр де Шарден считает, что человек является:**

1. Разрушительным фактором в жизни космоса

2. Случайным звеном в цепи жизни Вселенной

3. Обезьяной Бога

4. Осью и вершиной эволюции

### **4. Сильная версия антропного принципа заключается в том, что признаются следующие положения:**

1. Человек раскрывает изначальные смыслы существования Вселенной

2. Человек - наблюдатель-участник реального существования Вселенной

3. Человек занимает уникальное, выделенное место в галактике +

4. Само возникновение Вселенной детерминировано существованием человека

### **5. По К.Э. Циолковскому, человечество перейдет в волновую «лучистую» фору бытия в эру:**

1. Рождения

2. Расцвета

3. Становления

4. Терминальную

4) *Подготовить реферат*

5) Подготовить аннотацию научной статьи по теме....

6) Выполнить другие задания, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

### Раздел 9. Концепция биосферы и экология.

#### Тема 9.1: Концепция биосферы и экология.

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;

- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

#### **Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

-основные категории и особенности современных концепций естествознания;

#### **Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

#### **Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

#### **Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

##### **1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1.Эволюция представлений о биосфере.

2. Современные концепции биосферы (Вернадский, Зюсс, Григорьев и др.).

3. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функциональная целостность биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.

4.Биологическая экология. Популяции, сообщества, экосистемы и биосфера как уровни биологической организации. Формы биологических отношений в сообществах. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы.

5. Взаимозависимость всех биосферных процессов. Жизнь как космическое явление и значение видового разнообразия для ее сохранения.

##### **2. Решить ситуационные задачи**

1) *Алгоритм разбора задач*

-*Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

- *Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или отве-*



тить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.

### 2) Пример задачи с разбором по алгоритму

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» -это есть носители научной культуры, а «правополушарники» -это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Примерный ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам- но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

### 3) Задачи для самостоятельного разбора на занятии

Древнеегипетский чиновник Ахтой поучал своего сына: «... Обрати же твое сердце к книгам... Смотри, нет ничего выше книг!...Если писец имеет должность в столице, то он не будет нищим... Это лучше всех других должностей. Когда писец еще ребенок, уже его приветствуют. Я расскажу тебе еще о рыбаке: ему достается хуже, чем во всякой другой должности. Смотри, разве он не работает на реке вперемежку с крокодилами?... Смотри, не должности, где бы не было начальника, кроме должности писца, ибо он сам начальник...». Выбрать один вариант ответа

#### **Вопросы:**

1. Существовала ли в древнеегипетском государстве социальная дифференциация?

1. Доход
2. Власть+
3. Образование
4. Пол

2. Какое по типу это было общество?

1. Постиндустриальное
2. Аграрное+
3. Классовое
4. Открытое

#### **Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)

1. Понятие среды обитания человека и определение ее качества. Ресурсы и условия среды, необходимые для жизни человека.

2. Экология человечества: проблемы демографии, развития технологической цивилизации, ресурсов биосферы.

3. Антропогенное воздействие на природу. Нелинейные и парадоксальные эффекты антро-

погенных воздействий.

4. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

5. Пути развития экономики, не разрушающей природу. Концепция "устойчивого развития" (экоразвития). Переход от биосферы к ноосфере.

3) Проверить свои знания с использованием тестового контроля

**1. Проблема "двух культур" состоит в том, что:**

- 1 существуют две разные культуры - научная и гуманитарная
- 2 существуют две разные культуры - научная и религиозная
- 3 разрыв между научной и гуманитарной культурой порождает социальные и экологические проблемы+
- 4 разрыв между научной и религиозной культурой порождает социальные и моральные проблемы

**2. Естественнонаучное знание объективно, потому что:**

1. оно не зависит от личности исследователя
2. естествознание изучает объекты, а гуманитарные науки - субъектов
3. естественнонаучное знание является точным+
4. естествоиспытателя интересует знание, а гуманитария - только мнение

**3. Выберите правильное утверждение:**

1. как естественнонаучное, так и гуманитарное знание должно выражаться на языке математики
2. языком естествознания являются термины, числа и формулы+
3. языком гуманитарных наук являются образы, эпитеты и математические соотношения
4. гуманитарное знание, как и естественнонаучное, выражается точными терминами

**4. Невозможно избежать субъективных моментов в естественнонаучном исследовании, потому что:**

1. человек есть человек, и ни один эксперимент, и ни одна теория не свободны от человеческих ошибок
2. по каждой научной проблеме есть разные точки зрения, и какую из них принять - дело личного вкуса ученого
3. результаты самых объективных измерений должны быть интерпретированы, а выбор того или иного варианта интерпретации зависит от знаний и убеждений ученого+
4. всякая теория справедлива лишь приближенно

**5. В практике научного познания:**

- 1  из всех возможных теорий предпочитают самую красивую
- 2  из всех теорий, согласующихся с известными фактами, обычно выбирают наиболее стойкую и красивую
- +  все крупнейшие научные открытия совершались людьми с выдающимися
- 3  художественными способностями
- 4  ученые вынуждены пользоваться художественными средствами, поскольку понастоящему глубоко мир можно понять только ими

**Рекомендуемая литература:**

## Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

## Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

## Раздел 10. Человек как предмет естествознания

### Тема 10.1: Человек как предмет естествознания

**Цель** сформировать у обучающихся способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций при анализе проблем и содержания современных концепций естествознания.

#### Задачи

- обучить организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений;
- сформировать знания по морально-этической оценке проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки;
- сформировать у студентов системы знаний об основных категориях и особенностях современных концепций естествознания;
- сформировать у студентов комплекс знаний и представлений об основных морально-этических ценностях в контексте развития профессиональных и социально-личностных качеств;
- способствовать развитию комплекса умений применения современных концепций естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- способствовать воспитанию комплекса социально-значимых духовно-нравственных ка-

честв личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

- сформировать у студента навыков применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами.

**Обучающийся должен знать:**

- морально-этическую оценку проблем, порожденных развитием современными достижениями в науки

- основные категории и особенности современных концепций естествознания;

**Обучающийся должен уметь:**

- применять современные концепции естествознания в профессиональной деятельности, разрешении конфликтных ситуаций, требующих применения современных концепций естествознания анализа; сформулировать представления о методах и способах разрешения этических конфликтов в сфере профессиональной деятельности;

- применять комплекс социально-значимых духовно-нравственных качеств личности, являющихся основой этического поведения будущего специалиста медицинской сферы;

**Обучающийся должен владеть:**

- навыками применения знаний в сфере современных концепций естествознания в рамках профессионального общения с коллективом и пациентами;

- навыками организации самостоятельной работы и консультирование участников образовательных отношений

- навыками изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

**Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:**

**1. Ответить на вопросы по теме занятия.**

1. Естественнаучные концепции происхождения человека (инволюция, Дарвин, Тейяр де Шарден).

2. Системная организация и обеспечение основных жизненных функций у животных и у человека. Организм как целое, нейроэндокринная регуляция.

3. Особенности человека как биологического вида.

4. Нервная система человека. Принципы высшей нервной деятельности: рефлекс и доминанта.

5. Поведение человека и животных. Сознание, бессознательное. Фрейдовские концепции бессознательного.

**2. Решить ситуационные задачи**

*1) Алгоритм разбора задач*

*- Внимательно прочитайте условия задачи (текст).*

*- Используя содержание текста и собственные знания по дисциплине, сформулируйте устно развернутый ответ на вопросы задачи опираясь на научные теории и примеры. Или ответить на вопросы в тестовом варианте, выбрав один правильный ответ.*

*2) Пример задачи с разбором по алгоритму*

Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом – функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники» - это носители научной культуры, а «правополушарники» - это гуманитарии.

Что можно возразить на эту точку зрения?

Ответ:

Человек биологически и физиологически не меняется уже десятки тысяч лет. Асимметрия полушарий была присуща кроманьонцам - но тогда проблема «двух культур» возникла бы еще в доисторические времена. Однако на самом деле она возникла после создания первой науки, т.е. в 19 веке, а была осознана лишь в 20 веке.

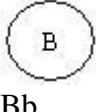
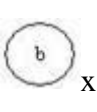
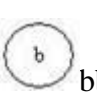
3) *Задачи для самостоятельного разбора на занятии*

У человека ген карего цвета глаз доминирует над геном голубых глаз. Гетерозиготная кареглазая женщина вышла замуж за голубоглазого мужчину. Какой цвет глаз возможен у их детей? Примерный ответ:

Условие задачи оформим в виде таблицы

Фенотип	Ген	Генотип
Карий цвет глаз	B	BB, Bb
Голубой цвет глаз	b	bb

*Генетическая запись решения:*

P			
G			
F <sub>1</sub>	Bb	bb	

либо с помощью решетки Пеннета

	B	b
b	Bb	bb
b	Bb	bb

Гетерозиготная особь (в данном случае - мать) дает два типа гамет, гомозиготная (отец) - один. В результате такого брака вероятность рождения детей с карими и голубыми глазами равна 1:1 (по 50%).

#### 4. Задания для групповой работы

**Сформулируйте основные положения хромосомной теории наследственности. Проиллюстрируйте ее примерами.**

**Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:**

*Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:*

1) *Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.*

2) *Ответить на вопросы для самоконтроля*

1. Психическое и соматическое начала в формировании личности человека.

2. Биологические законы и общество.

3. Биологическое и социальное в человеке. Генетика и воспроизведение человеческой популяции. Экология человека и здоровье.

4. Концепции здоровья. Генетический груз. Биологически обоснованные потребности и естественные права человека.

5. Философские проблемы развития естественнонаучных знаний о человеке (клонирование, донорство, эвтаназия). Основы биоэтики. Биологическая природа человека и социальные проблемы.

3. Проверить свои знания с использованием тестового контроля

1. Закон сохранения энергии - это  
**первое начало термодинамики +**

третье начало термодинамики

второе начало термодинамики

2. Постнеклассическому типу научной рациональности соответствует \_\_\_\_\_ картина мира

натурфилософская картина мира

**эволюционная картина мира+**

механистическая

квантово-релятивистская картина мира

3. Закон всемирного тяготения является

**динамическим+**

эмпирическим

статистическим

4. Отражение окружающего мира таким, как он существует вне и независимо от сознания человека (ученого) — это

системность

точность

**объективность+**

достоверность

5. Функция живого вещества, которая проявляется в способности хвощей, осок накапливать в клетках кремний, называется

окислительно-восстановительной

**концентрационной+**

деструктивной

газовой

6. Укажите правильную последовательность в структурной иерархии мегамира (от большего к меньшему):

**1) Вселенная -1**

**2) Метагалактика-2**

**3) туманность Ориона-3**

**4) звезда-4**

7. Самым распространенным химическим элементом ядра Земли является

кремний

**железо+**

алюминий

кислород

8. Термодинамика — это наука о (об)

изменении энергии тел в пространстве

изменении температуры тел во времени

**тепловых процессах и явлениях+**

9. К макромолекулам (биополимерам), входящим в состав живых организмов, относятся

полипептиды

**белки+**

полиэтилен и полипропилен

полиэфиры

**нуклеиновые кислоты+**

10. Основными задачами физиологии являются

исследование законов нормального функционирования популяций в постоянно изменяющихся и развивающихся условиях их жизни

**изучение филогенетического (исторического) и онтогенетического +**

**(индивидуального) развития функций живого организма и их взаимосвязи+**

изучение эмбрионального развития живого организма и его функций

**исследование законов нормального функционирования организма в зависимости от постоянно изменяющихся условий его жизни+**

11. Естественные науки отличаются от гуманитарных

**объектом и предметом исследования+**

объектом исследования

предметом исследования

методами исследования

12. Правильная последовательность стадий деления клетки

**1) профазы-1**

**2) метафазы-2**

**3) анафазы-3**

**4) телофазы-4**

### Рекомендуемая литература:

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания: учебник - 3-е изд.	М.: Дашков и К, 2011	5	0
2.	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп.	М.: Дашков и К, 2016. - 483 с.	0	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5
1.	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учебник.	М.: Культура и спорт, 1997	15	0

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кировский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра гуманитарных и социальных наук**

**Приложение Б к рабочей программе дисциплины**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Современные концепции естествознания»

**Специальность 37.05.01 Клиническая психология**  
(очная форма обучения)

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть		
1	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	З1. Методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	У1. Использовать историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека	В1. Навыками устного и письменного аргументирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	Раздел 1. Научная картина мира. Раздел 2. Естествознание в системе культуры Раздел 3. Методы научных исследований. Системный подход и синергетика. Раздел 4. История естествознания. Раздел 5. Концепция эволюции Вселенной и Солнечной системы. Раздел 6. Современная физическая картина мира. Раздел 7. Концепции современной химии и геологии	1 семестр



						Раздел 8. Современная биологическая картина мира	
2	ОК-2	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций	32. Основные варианты познавательного и аксиологического выбора, их роль в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основные проблемы философии, единство психологии и философской методологии.	У2. Использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой.	В2. Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.	Раздел 9. Концепция биосферы и экология. Раздел 10. Человек как предмет естествознания.	1 семестр

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство
	Неудовлетворительно/ не зачтено	Удовлетворительно/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Отлично/ зачтено	
<b>ОК-1</b>					
Знать	Не знает методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	Не в полном объеме знает основные методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию, допускает существенные ошибки	Знает основные методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию, допускает ошибки	Знает методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию	собеседование, решение тестовых заданий
Уметь	Не умеет использовать историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека	Частично освоено умение использовать историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека	Правильно использует историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека, допускает ошибки	Самостоятельно использует историко-философский и системно-аналитический методы при использовании общих законов функционирования природы, общества и человека	решение ситуационных задач
Владеть	Не владеет навыками устного и письменного ар-	Не полностью владеет навыками устного и письменного аргумен-	Способен использовать навыки устного	Владеет навыками устного и письменного	Решение ситуационных задач

	гугментирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	тирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	и письменного аргументирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	аргументирования, ведения дискуссии и полемики, философского практического анализа логики различного рода философских рассуждений	
<b>ОК-2</b>					
Знать	Не знает основных вариантов познавательного и аксиологического выбора, их роли в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основных проблем философии, единства психологии и философской методологии	Не в полном объеме знает основные варианты познавательного и аксиологического выбора, их роли в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основных проблем философии, единства психологии и философской методологии, допускает существенные ошибки	Знает основные варианты познавательного и аксиологического выбора, их роли в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основных проблем философии, единства психологии и философской методологии, допускает ошибки	Знает варианты познавательного и аксиологического выбора, их роли в решении коренных вопросов профессиональной этики и деонтологии; основных проблем философии, единства психологии и философской методологии	собеседование
Уметь	Не умеет использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой.	Частично освоено умение использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой.	Правильно использует умение использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой, допускает ошибки	Умеет использовать философию как общую методологию при анализе частных психологических проблем, при работе с учебной, научной и справочной литературой.	собеседование
Владеть	Не владеет навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, веде-	Не полностью владеет навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов	Способен использовать навыки применение навыков изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публич-	Владеет навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической ар-	собеседование

	ния дискуссий и круглых столов		ной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов	гумантации, ведения дискуссий и круглых столов	
--	--------------------------------	--	---	--	--

### 3. Типовые контрольные задания и иные материалы (ОК -1, ОК -2)

#### 3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Проблема двух культур.
2. Характерные черты науки и ее отличие от других отраслей культуры.
3. Особенности и структура естественнонаучного познания.
4. Методология научного познания.
5. Внутренняя логика развития науки. Научные революции и их специфика.
6. Античная натурфилософия.
7. Естествознание в эпоху средневековья. Возрождение.
8. Научная революция в естествознании 16-18 вв.
9. Научная революция конца 19 начала 20 вв.
10. Развитие пространственно-временных представлений.
11. Движение. Импульс и механическая энергия, соответствующие законы сохранения. Законы динамики.
12. Основные положения механистической картины мира.
13. Формирование электромагнитной картины мира. Ее особенности.
14. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.
15. Термодинамическое и статистическое описание свойств макросистем. Термодинамические законы.
16. Развитие квантовых представлений.
17. Эволюция представлений о строении атома.
18. Иерархия структур неживой природы.
19. Классификация элементарных частиц.
20. Характеристика основных типов физических взаимодействий.
21. Развитие представлений о происхождении Вселенной.
22. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
23. Происхождение и развитие звезд.
24. Возникновение и развитие химических представлений.
25. Современная естественнонаучная картина мира.
26. Структурные уровни организации живой материи.
27. Жизнь. Основные свойства живых систем.
28. Основные концепции возникновения жизни.
29. Основные этапы биохимической эволюции
30. Человек как предмет естественнонаучного познания. Этапы эволюции человек
31. Мозг и высшая нервная деятельность.
32. Эмоции, творчество, работоспособность.
33. Развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
34. Синтетическая теория эволюции и теория коэволюции.
35. Развитие генетических представлений. Задачи современной генетики.
36. Понятие о биосфере. Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
37. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и общественные процессы.
38. Основные проблемы экологии и роль среды для жизни.
39. Концепция ноосферы и ее научный статус.

40. Экологический кризис и пути выхода из него.
41. Экологические аспекты энергетики.
42. Синергетика и ее значение для современной науки. Самоорганизация в физике, химии, биологии и других науках.

### **Критерии оценки**

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

## **3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки**

### **1 уровень**

1. Проблема «двух культур» состоит в том, что: (ОК -1)
  - 1) существуют две разные культуры-научная и гуманитарная;
  - 2) существуют две разные культуры- научная и религиозная;
  - 3) разрыв между научной и гуманитарной культурой порождает социальные и экологические проблемы; \*
  - 4) разрыв между научной и религиозной культурой порождает социальные и моральные проблемы.
  
2. Естественнонаучное знание объективно, потому что: (ОК- 1)
  - 1) оно не зависит от личности исследователя;
  - 2) естествознание изучает объекты, а гуманитарные науки – субъектов;
  - 3) естественнонаучное знание является точным; \*
  - 4) естествоиспытателя интересует знание, а гуманитария – только мнение.
  
3. Выберите правильное утверждение: (ОК- 1)
  - 1) как естественнонаучное, так и гуманитарное знание должно выражаться на языке математики;
  - 2) языком естествознания являются в основном термины, числа и формулы; \*
  - 3) языком гуманитарных наук являются образы, эпитеты и математические соотношения;
  - 4) гуманитарное знание, как и естественнонаучное, выражается точными терминами.
  
4. Невозможно избежать субъективных моментов в естественнонаучном исследовании, потому что: (ОК -1)
  - 1) человек есть человек, и ни один эксперимент, ни одна теория не свободны от человеческих ошибок;

2) по каждой научной проблеме есть разные точки зрения, и какую из них принять – дело личного вкуса ученого;

3) результаты самых объективных измерений должны быть интерпретированы, а выбор того или иного варианта интерпретации зависит от знаний и убеждений ученого; \*

4) всякая теория справедлива лишь приближенно.

5. В практике научного познания: (ОК- 2)

1) из всех возможных теорий предпочитают самую красивую;

2) из всех теорий, согласующихся с известными фактами, обычно выбирают наиболее стройную и красивую; \*

3) все крупнейшие научные открытия совершались людьми с выдающимися художественными способностями;

4) ученые вынуждены пользоваться художественными средствами, поскольку по-настоящему глубоко мир можно понять только ими.

6. Несвойственна научным гипотезам: (ОК -1)

1) проверяемость;

2) непровержимость; \*

3) общность; 4) логическая непротиворечивость.

7. Аксиомы и постулаты научной теории появляются так: (ОК- 2)

1) ученые придумывают их произвольно и смотрят, что из этого выйдет;

2) выводятся с помощью логических рассуждений;

3) формулируются на основе обобщения эмпирического опыта; \*

4) извлекаются из подсознания с помощью интуиции.

8. Псевдонаука – это: (ОК- 1)

1) астрология, алхимия и другие пережитки прошлого;

2) деятельность, которая представлялась научной, не является таковой по своему содержанию, методам или результатам; \*

3) ложные и ошибочные гипотезы, отвергнутые при дальнейшем развитии науки;

4) результаты деятельности верующих ученых.

9. Наука в современном смысле этого слова возникла: (ОК- 2)

1) в Древней Греции;

2) в эпоху Возрождения;

3) в XV11-XV111 вв.; \* 4) в XX в.

10. Фалес Милетский: (ОК- 1)

1) первым стал доказывать общие теоремы; \*

2) первым выдвинул идею о том, что мир – это атомы, движущиеся в пустоте;

3) первым стал проводить эксперименты для проверки теоретических выводов;

4) построил первую аксиоматически - дедуктивную теорию.

11. В механической картине мира считалось, что: (ОК- 1)

- 1) движущее тело действует на движимое, а встречного противодействия не существует;
- 2) взаимодействие тел происходит только при соприкосновении друг с другом;
- 3) зная причину, можно точно и однозначно рассчитать ее следствия; \*
- 4) Вселенная имеет конечные размеры и форму сферы, за пределами которой находится

Бог.

12. Тенденции развития современного естествознания следующие: (ОК -1)

- 1) оно все более распадается на не связанные между собой дисциплины;
- 2) оно все более превращается в одну науку и единым предметом и методами исследования;
- 3) оно представляет собой комплекс научных дисциплин, все теснее связываемых друг с другом междисциплинарными концепциями и идеями\*
- 4) оно постепенно сводит происходящее в природе к физическим законам.

13. Архитектурным сооружениям свойственна симметрия: (ОК- 1)

- 1) калибровочная;
- 2) динамическая;
- 3) геометрическая; \*4) сферическая.

14. В истории естествознания известны два основных подхода к пониманию пространства и времени: (ОК- 1)

- 1) классический и квантовый;
- 2) классический и релятивистский;
- 3) субстанциональный и экзистенциальный;
- 4) субстанциональный и реляционный \*

15. Изотропность – это: (ОК- 1)

- 1) одинаковость свойств во всех точках;
- 2) одинаковость свойств во всех направлениях; \*
- 3) неизменность свойств с течением времени;
- 4) неизменяемость взглядов, несмотря на любые возражения.

16. Пространство не обладает: (ОК -1)

- 1) однородностью; 2) изотропностью;
- 3) независимостью от движения наблюдателя;
- 4) независимостью от масштаба измерения длин. \*

17. Закон сохранения: (ОК- 1)

- 1) энергии вытекает из изотропного времени;
- 2) энтропии вытекает из неизотропного времени;

3) импульса вытекает из изотропности пространства; \*

4) импульса вытекает из однородности времени.

18. Принцип причинности заключается в том, что: (ОК- 2)

1) беспричинных событий не бывает; \*

2) причина всегда предшествует следствию; 3) следствие из причины вытекает однозначно;

4) причиной изменения скорости тела является действующая на него сила.

19. Согласно принципу эквивалентности: (ОК- 1)

1) ускоренное движение неотличимо никакими измерениями от покоя в гравитационном поле; \*

2) масса и энергия физически полностью эквивалентны;

3) все инерциальные системы отсчета полностью эквивалентны, среди них нет выделенной или предпочтительной;

4) пространство и время физически эквивалентны, так, что образуют единое пространство-время.

20. Укажите правильное утверждение: (ОК- 1)

1) поле - одна из форм вещества;

2) вещество - одна из форм поля;

3) вещество материально, поле не материально; 4) и поле и вещество материальны.\*

## 2 уровень

1. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СТОЛБИКОВ, ТО ЕСТЬ МЕЖДУ УЧЕНЫМ И СФЕРОЙ ЕГО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОК- 2)

1.Авогадро Амедео

1.Физик и химик

2.Белл Дж.

2. Физик

3.Белоусов Б.П.

3. Химик

4.Вернадский В.И.

4.Основоположник учения о биосфере

2. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СТОЛБИКОВ, ТО ЕСТЬ МЕЖДУ УЧЕНЫМ И ЕГО ТЕОРИЕЙ (ОК -1)

1. Герц Г.

1.Существование электромагнитных волн

2. Гук Р.

2. Ввел термин «клетка»

3.Добжанский Ф.

3.Один из создателей синтетической теории эволюции

4.Дарвин Ч.

4. Создатель теории биологической эволюции

3. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СТОЛБИКОВ, ТО ЕСТЬ МЕЖДУ УЧЕНЫМ И ЕГО ТЕОРИЕЙ (ОК-1)

1. Бор Н.

1.Сформулировал принцип дополнительности

2.Гедель К.

2.Автор теоремы о неполноте формальных систем

3.Бриллюэн Л.

3.Один из основателей квантовой механики

4. Евклид                                      4. Создатель евклидовой геометрии

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СТОЛБИКОВ, ТО ЕСТЬ МЕЖДУ УЧЕНЫМ И ЕГО ОТКРЫТИЕМ (ОК -1)

- |               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| 1.Клаузиус Р. | 1. Ввел понятие энтропии             |
| 2. Кеплер И.  | 2.Открыл законы движения планет      |
| 3. Крик Ф.    | 3.Открыл двуспиральную структуру ДНК |
| 4. Кюри П.    | 4. Исследователь радиоактивности     |

5.УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ЭЛЕМЕНТАМИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО СТОЛБИКОВ, ТО ЕСТЬ МЕЖДУ УЧЕНЫМ И ЕГО ОТКРЫТИЕМ (ОК- 1)

- |                |   |
|----------------|---|
| 1.Лаплас П.    | 1.Создатель первой научной космологической теории   |
| 2. Кулон Ш.    | 2.Открыл закон взаимодействия электрических зарядов |
| 3. Левенгук А. | 3. Один из основоположников научной микроскопии     |
| 4. Кант И.     | 4. Гипотезу о происхождении Солнечной системы       |

### 3 уровень

1.Можно ли Аристотеля назвать ученым? Представьте 3 аргумента с научной точки зрения и с философской. (ОК-1)

2. Можно ли представить себе социальные, этические и юридические проблемы, к которым могло бы привести появление возможности формировать не только пол, но и внешний облик будущего младенца? Представьте 3 аргумента с научной точки зрения и с философской. (ОК - 2)

3. Какую теорию установил ученый Кулон Ш.? Какое значение она имеет для современной науки? Представьте 3 аргумента с научной точки зрения и с философской. (ОК- 1)

#### **Критерии оценки :**

- «зачтено» - не менее 71% правильных ответов;
- «не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

#### **3.3.Примерные ситуационные задачи, критерии оценки (ОК- 1)**

1. Иногда можно услышать мнение, что проблема «двух культур» обусловлена асимметрией полушарий головного мозга человека. Как известно, в левом полушарии сосредоточены функции абстрактно-логического мышления, в правом-функции восприятия образов, эмоций и т.д. Почти у каждого человека с рождения доминирует одно из полушарий. Утверждается, что «левополушарники»- это и есть носители научной культуры, а «правополушарники» - это гуманитарии. Что можно возразить на эту точку зрения? (ОК -1)

2. Как Вы думаете, следует ли запрещать те направления научных исследований, которые могут привести к потенциально опасным открытиям? (ОК- 2)

3. Как можно охарактеризовать современное понимание пространства-времени – как реляционное или субстанциональное? (ОК -1)



4. Современное понимание пространства-времени сочетает свойства и реляционного и субстанционального подходов. С одной стороны, ОТО устанавливает, что пространство-время в некотором смысле есть материальный объект (гравитационное поле),. Это характерно для субстанционального подхода. С другой стороны, уравнения Эйнштейна выводят свойства пространства-времени из распределения и движения материи, что свойственно реляционному подходу. (ОК -1)

5. Каковы основные отличия современного биологического эволюционизма от первоначальной дарвиновской концепции? (ОК- 2)

### **Критерии оценки**

- «зачтено» - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

- «не зачтено» - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **4.1. Методика проведения тестирования**

*Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).*

#### **Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

*Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 29.02.2016 № 74-ОД.*

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

*Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.*

#### **Период проведения процедуры:**

*Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.*

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

*Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.*

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

*Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).*

#### **Требования к банку оценочных средств:**

*До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, состав-*

ляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

#### **Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы**

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
<b>Всего баллов</b>	<b>36</b>
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
<b>Всего баллов</b>	<b>32</b>
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
<b>Всего баллов</b>	<b>32</b>
<b>Всего тестовых заданий</b>	<b>30</b>
<b>Итого баллов</b>	<b>100</b>
Мин. количество баллов для аттестации	70

#### **Описание проведения процедуры:**

Тестирование является обязательным этапом зачёта, независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

##### Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

##### Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

#### **Результаты процедуры:**

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

## **4.2. Методика проведения устного собеседования**

**Целью процедуры** промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобре-

тения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

**Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:**

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 29.02.2016 № 74-ОД.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Деканатом факультета, отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

**Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

**Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и (или) по ситуационной(ым) задаче(ам). Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа, либо в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Утверждены на заседании кафедры гуманитарных и социальных наук Протокол №10 от 28.06.2017

