

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.35 КОНЦЕПЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16 ч., 35,8 ч. самостоятельной работы, 4 ч. КСР)

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1. Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Концепции современного естествознания»: ознакомление студентов с основными этапами развития естественнонаучных картин мира, фундаментальных понятий и принципов, с помощью которых описываются эти картины, а также показать взаимосвязь естественных и социальных наук; формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика».

1.2. Задачи дисциплины.

В задачи дисциплины входят: формирование представлений о процессах познания и формах изучения окружающей действительности в рамках естественных наук; формирование представлений о понятийно-категориальном аппарате современного естествознания; ориентирование студентов на дальнейшее самостоятельное изучение современного естествознания и использование полученных знаний в профессиональной деятельности; освоение студентами навыков анализа принципиально новой информации с целью применения полученных знаний в решении возникающих проблем.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в перечень дисциплин вариативной части образовательной программы обучения по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика»..

Освоение дисциплины необходимо для подготовки бакалавров к самостоятельной эффективной работе в области фундаментальных и прикладных направлений научных исследований как в области физики, так и на стыке наук, прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке, а так же для последующего обучения в магистратуре.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п. п.	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК 1	Способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и	основные приемы, необходимые для решения профессиональных задач в области физики и смежных с ней естест-	применять полученные теоретические знания для самостоятельного освоения специальных разделов естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности, применять полу-	навыками использования теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении конкретных физических и смеж-

№ п. п.	Код компетенции по ФГОС	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	веннонаучных дисциплин	ченные знания для анализа и обработки результатов физических экспериментов	ных задач

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		7	8	9	10	
Контактная работа, в том числе:	36,2	36,2				
Аудиторные занятия (всего):	32	32				
Занятия лекционного типа	16	16	-	-	-	
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	16	16	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2				
Самостоятельная работа, в том числе:	35,8	35,8				
Проработка учебного (теоретического) материала	20	20	-	-	-	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	7	7	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	8,8	8,8	-	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	-	-				
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач. ед	2	2			

2.2. Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы изучаемой дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Естественные науки и методы познания	13	3	3	-	7
2.	Мегамир и его свойства	13	3	3	-	7

3.	Планета Земля	13	3	3	-	7
4.	Человек как предмет современного естествознания	13	3	3	-	7
5.	Основы экологии	15,8	4	4	-	7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	67,8	16	16	-	35,8

2.3. Содержание разделов дисциплины.

2.3.1. Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Естественные науки и методы познания	Функции науки, естествознание – комплекс наук о природе, методы естественнонаучных исследований	Контрольные вопросы (КВ) / тестирование (Т)
2.	Мегамир и его свойства	Общие представления о Вселенной, Галактики, Солнечная система	КВ / Т
3.	Планета Земля	Форма и размеры Земли, комплексные природные зоны, понятие о литосфере, рельефообразующие процессы, минеральные ресурсы литосферы, гидросфера, атмосфера	КВ / Т
4.	Человек как предмет современного естествознания	Происхождение человека, сходство и отличие человека и животных, стадии эволюции человека, соотношение биологического и социального в человеке, здоровье человека, демографические проблемы, работоспособность и творчество	КВ / Т
5.	Основы экологии	Задачи, методы экологии как науки, современные экологические проблемы, загрязнение окружающей среды, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	КВ / Т

2.3.2. Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Естественные науки и методы познания	Связь физики с другими науками: физика и информатика, физика и биология, физика и медицина, физика и астрономия	обсуждение докладов КВ
2.	Мегамир и его свойства	Происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование экзопланет	обсуждение докладов КВ
3.	Планета Земля	Строение Земли, геологическое время, концепции развития геосферных оболочек, гипотезы происхождения жизни на Земле, природные катастрофы, генная инженерия и клонирование, биотехнология (обзор основных направлений)	обсуждение докладов КВ
4.	Человек как предмет современного естествознания	Стадии эволюции человека, семейно-брачные отношения, соотношение биологического и социального в человеке, здоровье человека	обсуждение докладов КВ
5.	Основы экологии	Кислотные осадки, разрушение озонового слоя, проблема утилизации отходов, загряз-	обсуждение докладов

		нение почвы, загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение гидросферы, влияние неблагоприятных экологических факторов на состояние здоровья человека	КВ
--	--	--	----

2.3.3. Лабораторные занятия.

Лабораторные работы по курсу согласно учебному плану не предусмотрены.

2.3.4. Прикладная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые проекты не предусмотрены.

3 Основная литература:

1. Концепции современного естествознания: учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. С. А. Лебедева. - 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017.- 374 с.

2. Валянский, С. И. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. И. Валянский.-М.: Издательство Юрайт, 2017- 367 с.

3. Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания: учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016. - 483 с.

4. Романов, В.П. Концепции современного естествознания/ В.П. Романов - М.: Проспект, 2015. – 128 с.

5. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания: учебник / А.П. Садохин - М.: Юнити-Дана, 2015. - 447 с.

Автор РПД

Ю.А. Половодов