

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Концепции современного естествознания»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из которых 32 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 часов, практических занятий 16 часов)

Цель 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».

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.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

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.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК 1	Способность использовать в	основные приемы, необходимые	применять полученные теоретические	навыками использования теоретических

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)	для решения профессиональных задач в области физики и смежных с ней естественнонаучных дисциплин	знания для самостоятельного освоения специальных разделов естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности; определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач; применять полученные знания для анализа и обработки результатов физических экспериментов	основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении конкретных физических и смежных задач
2.	ПК-2	Способность проводить научные исследования в избранной области эксперимента льных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования)	современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование); измерительные методы определения физических величин и методы расчета спектров; механизмы получения /генерирования усиления и преобразования электромагнитн	выявлять ключевые проблемы исследуемой области; организовать наблюдение за физическими процессами, используя наиболее оптимальную приборную базу; оценивать и анализировать результат, полученный в ходе проведения эксперимента; устанавливать границы	прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов; экспериментальными навыками

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ых колебаний в твердотельных высокочастотных приборах и устройствах оптоэлектроники, включая квантовые механизмы; основные закономерности формирования результатов эксперимента	применимости классических или квантовых теорий для описания процессов преобразования электромагнитных полей в изучаемых устройствах	для проведения научного исследования в избранной области физики; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
3.	ПК 9	Способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса	проектировать, организовывать и анализировать работу с воспитанниками	навыками проектирования организации и анализа педагогической деятельности

Разделы изучаемой дисциплины

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	—		

Контактная работа, в том числе:						
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:						
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		-	26,7			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач. ед	2	2			

Курсовые работы: не предусмотрены

Общий физический практикум (Лабораторные работы)

Лабораторные работы по данному курсу не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

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°», 2016. - 483 с.
4. 1. 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

Кузьмин О.В., к.т.н., ст. преподаватель