

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, 4,2 часа ИКР, 35,8 часов самостоятельной работы)

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 03.03.02 «Физика».

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 03.03.02 «Физика».

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	основные приемы,	применять полученные	навыками использования

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		использовать в 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)	необходимые для решения профессиональных задач в области физики и смежных с ней естественнонаучных дисциплин	теоретические 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	теоретических основ базовых разделов естественнонаучных дисциплин при решении конкретных физических и смежных задач
2.	ПК-2	Способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического	современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование); измерительные методы определения физических величин и методы расчета спектров; механизмы получения /генерирования усиления и преобразования	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	прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами приближенного качественного описания физических процессов в изучаемых приборах на основе классических и квантовых законов; экспериментальн

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	электромагнитных колебаний в твердотельных высокочастотных приборах и устройствах оптоэлектроники, включая квантовые механизмы; основные закономерности формирования результатов эксперимента	границы применимости классических или квантовых теорий для описания процессов преобразования электромагнитных полей в изучаемых устройствах	ыми навыками 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 трудоёмкость	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. Бабаева М.А. Концепции современного естествознания. Практикум: учебное пособие / М.А. Бабаева. - М.: Издательство «Лань», 2017. - 296 с. ISBN: 978-5-8114-2458-0.

https://e.lanbook.com/book/91311#book_name.

2. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник для студентов вузов / В.М. Найдыш. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 704 с. - Библиогр.: с. 671-673. - ISBN 9785982811028. - ISBN 97851600291843.

3. Саенко О.Е. Естествознание: учебное пособие / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян. - Москва: КноРус, 2017. - 364 с.

<https://www.book.ru/book/921621>.

Автор РПД: Быковский П.И.