

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.16 ФИЗИКА
Специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки»

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1. Цель изучения дисциплины

Основными целями дисциплины «Физика» является развитие физического мышления, необходимого для формирования общекультурных и профессиональных компетенций специалиста; получение обучаемыми физических знаний, необходимых для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла; формирование у студентов общего физического мировоззрения и понимания роли физики в различных сферах профессиональной деятельности специалиста.

В результате у студента создается представление о мире и его процессах, сформированное физикой на основе эмпирического исследования и теоретического осмысления.

1.2. Задачи изучения дисциплины

В соответствии с поставленными целями в процессе изучения дисциплины «Физика» решаются следующие задачи:

- формирование способности к обобщению, анализу и восприятию информации, выработка умения ставить цель и выбрать пути её достижения;
- развитие самостоятельности при приобретении новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использовании их в практической, лабораторной деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;
- получение практических навыков нахождения, анализа и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО, относится к блоку Б1, к обязательной части. Индекс дисциплины — Б1.О.16, читается в первом, втором и третьем семестрах.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 9 зачетных единиц:

- 1 семестр: 3 зачетные единицы (108 часа, итоговый контроль — экзамен);
- 2 семестр: 3 зачетные единицы (108 часов, итоговый контроль — экзамен).
- 3 семестр: 3 зачетные единицы (108 часов, итоговый контроль — зачет).

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	
ИОПК-3.1. Владеет основными положениями фундаментальных естественных наук и научных теорий	Знает. Основные понятия, физические явления, основные законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; границы их применимости.
	Умеет. Использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики; объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ.
	Владеет. Работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
ИОПК-3.2. Применяет основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	Знает. Закономерности применения законов в наиболее важных практических приложениях; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов .
	Умеет. работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.
	Владеет. Применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; использования методов физического моделирования на практике.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины «Физика» составляет 9 зачетных единиц (324 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1	2	3	
Контактная работа, в том числе:	143,8	93	77	36,2	
Аудиторные занятия (всего)					
Занятия лекционного типа	82	34	32	16	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)					
Лабораторные занятия	52	18	16	18	
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	9	5	2	2	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,7	0,3	0,3	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:	117,8	15	31	71,8	
Курсовая работа					
Самостоятельное изучение разделов	117,8	15	31	71,8	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам и т.д.)					
Контроль:					
подготовка к зачету и экзамену	62,4	35,7	26,7	36,2	
Общая трудоемкость	час.	324	108	108	108
	в том числе контактная работа	143,8	93	77	36,2
	зач. ед.	9	3	3	3

2.1. Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Физика» приведено в таблице.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
Первый семестр						
1	Механика	49	34	–	18	50,8
Второй семестр						
2	Молекулярная и ядерная	48	32	–	16	31

	физика					
Третий семестр						
3	Электричество	34	16	–	18	35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	9				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	324				