

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины «Б1.Б.7 ФИЗИКА»

**Объем трудоемкости:** 5 зачетные единицы (180 часов, из них – 110 часов аудиторной нагрузки: лекционных 64 ч., практических 0 ч., лабораторных 46 ч.; 30 часов самостоятельной работы)

**Цель дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Физика» является развитие физического мышления, необходимого для формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся; 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.

**Задачи дисциплины:**

- 1) формирование общего физического мышления, способности к обобщению, анализу и восприятию информации;
- 2) получение практических навыков сбора экспериментальных данных и их обработки методами физико-математического анализа в физическом лабораторном практикуме.

**1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.07) учебного плана.

Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана со знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Химия», «Общая геология», «Геодезия с основами космоаэрофотосъемки», «Геотектоника», «Литология», «Петрография», «Минералогия с основами кристаллографии», «Гидрогеология, инженерная геология и геокриология», «Гидрогеология нефти и газа», «Геология и геохимия горючих ископаемых».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных компетенций (ОК, ОПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК7	способность к самоорганизации и самообразованию	пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура;	анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения	навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления;  - закономерности и профессионально-творческого и культурно-нравственного развития.	своей квалификации и личностных качеств	
2.	ОПК3	способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук	основные физические законы и явления физики, границы их применимости ; базовые физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии физической науки; назначение и принципы	применять законы физики и методы физико-математического анализа в физическом лабораторном практикуме	навыками сбора и обработки экспериментальных данных и методами физико-математического анализа результатов расчетов в физическом лабораторном практикуме

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			действия важнейших физических приборов		
3.	ОПК4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основы системы информационной и библиографической культуры; основы информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности; специфику различных требований, предъявляемых к информационной безопасности	анализировать библиографический и информационный материал используя информационные технологии; определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий.

### Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1,2 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Механика	38	16		15	7
2.	Молекулярная физика	38	16		15	7

3.	Электричество	31	16		8	7
4.	Оптика	33	16		8	9
	<i>Итого по дисциплине:</i>	140	64		46	30

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Основная литература:**

1. Физика: Разделы «Механика. Молекулярная физика. Термодинамика» (организация самостоятельной работы студентов): учебно-методическое пособие. Уфа., 2014. 132 С. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272458>

2. Солодихина, М.В. Сборник лабораторных журналов по общей физике : учебное пособие .Москва, 2017. 164 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481615>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

**5.2 Дополнительная литература:**

1. Канторович, С.С. Общая физика. Механика : учебное пособие / С.С. Канторович, Д.В. Пермикин. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 124 с. - ISBN 978-5-7996-0721-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239632>.

2. Общая физика: молекулярная физика и термодинамика. Атомная, квантовая и ядерная физика. Физика твёрдого тела : лабораторный практикум / Ю.М. Головин, Ю.П. Ляшенко, В.Н. Холодилин, В.М. Поликарпов. Тамбов:, 2013. - 96 с. : ил. - Библиограф. в кн. ; URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277709>

3. Фриш, С.Э. Курс общей физики / С.Э.Фриш, А.В.Тиморева. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Гос. изд-во физико-математической лит., 1962. - Т. 3. Оптика. Атомная физика. - 608 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213673>

Автор РПД: Петриев И.С.