

**Аннотация по дисциплине
Б1.Б.07 Физика**

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них –110 часов аудиторной нагрузки: лекционных 64 часа, лабораторных 46 часов; контактной работы: 4 часа КСР, 0,5 ИКР; 30 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины: 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:

Задачи изучения дисциплины «Физика»:

- 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.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

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».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|---|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию | пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги, повышение квалификации, магистратура, аспирантура; систему категорий и методов, направленных | анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания); анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации | 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 |
| | | | на формирование аналитического и логического мышления; закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития | и личностных качеств | |
| 2. | ОПК-3 | способностью 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 действия важнейших физических приборов | 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 |
| 3. | ОПК-4 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с | основы системы информационной и библиографической культуры; основы информационно-коммуникацион | анализировать библиографический и информационный материал используя информационнокоммуникационные | навыками анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|--------|--------------------|--|--|---|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ных технологий; основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности; специфику различных требований, предъявляемых к информационной безопасности | технологии; определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. | требований информационной безопасности с применением информационных технологий. |

Содержание и структура дисциплины (модуля)

1 семестр

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|----|-----------------------------|------------------|-------------------|----|-----------|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Механика | 17 | 9 | | 4 | 4 |
| 2. | Молекулярная физика | 17 | 9 | | 4 | 4 |
| 3. | Электричество | 17 | 9 | | 4 | 4 |
| 4. | Оптика | 18,8 | 9 | | 6 | 3,8 |
| | Итого по дисциплине: | 69,8 | 36 | | 18 | 15,8 |

2 семестр

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|---|-----------------------------|------------------|-------------------|----|-----------|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Механика | 16 | 6 | | 6 | 4 |
| 2 | Молекулярная физика | 16 | 6 | | 6 | 4 |
| 3 | Электричество | 20 | 8 | | 8 | 4 |
| 4 | Оптика | 18 | 8 | | 8 | 2 |
| | Итого по дисциплине: | 70 | 28 | | 28 | 14 |

Курсовые проекты или 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».

Автор РПД: Петриев И.С.