

АННОТАЦИЯ

дисциплины ФТД.02 Основы научной деятельности

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических нет; лабораторных 18 ч.; 32 часа самостоятельной работы; 4 ч. КСР)

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы научной деятельности» ставит своей целью изучение истории и методов организации научной деятельности на примере физики и радиофизики.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с теорией научного познания и рассмотрение эволюции научных представлений на пути развития науки;
- ознакомление с фундаментальными и прикладными научными исследованиями и изобретениями в физике и радиофизике.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы научной деятельности» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания общего курса физики и радиотехнических дисциплин бакалавриата. Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Философские вопросы естествознания», «Современные проблемы радиофизических исследований» и «Методы радиофизических исследований».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК)*:

| № п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|---------|--------------------|--|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | историю и методологию науки; методы теоретических и экспериментальных научных исследований | найти из различных источников дополнительную информацию по методам активизации творческого мышления | приёмами поиска, обработки и систематизирования учебной и научной информации |
| 2 | ОК-3 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | комплекс качеств творческой личности | выбирать цели для развития творческой личности | навыками взаимодействия творческой личности с «внешними обстоятельствами» в различных жизненных ситуациях |
| 3 | ОПК-3 | способностью к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследователь- | научные достижения ученых, внесших основной вклад в развитие физики и радиофизики | сформулировать научно-исследовательские задачи, решенные учеными и изобретателями на историческом пути развития физики и радиофизики | приемами поиска из различных источников дополнительной информации, связанной с историей и современными достижениями физики и радиофизики |

| | | | | | |
|---|------|--|--|--|---|
| | | ских задач | | | |
| 5 | ПК-4 | способностью внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования | о перспективных приборах, устройствах и системах, основанных на колебательно-волновых принципах функционирования, которые были разработаны на кафедре радиофизики и нанотехнологий КубГУ | использовать в своей научной работе опыт внедрения результатов прикладных научных исследований, имеющийся на кафедре радиофизики и нанотехнологий, на физико-техническом факультете и в технопарке КубГУ | информацией о программах грантовой поддержки на конкурсах научно-технических проектов молодых исследователей – разработчиков перспективных приборов и устройств |
| 7 | ПК-6 | способностью составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовность к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами | структуру написания обзорной научной статьи | представлять результаты научных исследований в виде статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати | основами составления и оформления заявки на патент в соответствии с правилами |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед., (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

| Вид учебной работы | Всего часов | 2-й семестр (часы) |
|--|-------------|--------------------|
| Контактная работа, в том числе: | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 24 | 24 |
| Занятия лекционного типа | - | - |
| Лабораторные занятия | - | - |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 24 | 24 |
| Иная контактная работа: | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | - |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 12 | 12 |
| Реферат | 12 | 12 |
| Подготовка презентации по теме реферата | 12 | 12 |
| Выполнение заданий для самостоятельной работы | 11,8 | 11,8 |
| Контроль: | | |

| | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| Подготовка к экзамену | | - | - |
| Общая трудоемкость | час. | 72 | 72 |
| | в том числе контактная работа | 24,2 | 24,2 |
| | зач. ед. | 2 | 2 |

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2-м семестре:

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|---|---|------------------|-------------------|-----------|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
| 1 | Методология науки | 18 | - | 6 | - | 12 |
| 2 | Жизненная стратегия творческой личности | 16 | - | 4 | - | 12 |
| 3 | История физики и радиофизики | 22 | - | 10 | - | 12 |
| 4 | Научно-исследовательская работа | 15,8 | - | 4 | - | 11,8 |
| | Итого по дисциплине: | | - | 24 | - | 47,8 |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Багдасарьян Н.Г. История, философия и методология науки и техники [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян; под общ. ред. Н.Г. Багдасарьян. – М.: Юрайт, 2017. – 383 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/58F54B68-B40C-43DA-A0E6-9C5E24D0C534.
2. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук [Электронный ресурс]: учебник для магистров / В.А. Канке. – М.: Юрайт, 2017. – 505 с. – (Серия: Магистр). – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D077E2BD-D88E-4534-8046-EAE3A8327C1A.
3. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Шпаковский. – 2-е изд., стер. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2017. – 264 с. – <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=759970>
4. Ильин В.А. История и методология физики: учебник для магистров: учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным направлениям и специальностям / В.А. Ильин, В.В. Кудрявцев; Моск. пед. гос. ун-т. – М.: Юрайт, 2014. – 579 с.
5. Черняк В.З. История и философия техники: пособие для аспирантов / В.З. Черняк. – М.: КНОРУС, 2015.

Автор РПД: Ильченко Г.П., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ