

# **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Б1.В.01 МАТЕМАТИКА**

### **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

#### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- ознакомление с основными физическими законами, процессами и явлениями;
- формирование знаний, умений и владений, необходимых для понимания основ физических процессов и явлений, используемых в профессиональной области;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

#### **1.2 Задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Физика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов физики;
- расширение систематизированных знаний в области физики для обеспечения возможности использовать знания современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов физики в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

#### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физика» относится к вариативной части профессионального цикла. Для освоения дисциплины «Физика» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математика», «Химия», «Графика».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Электротехника и электроника», «Машиноведение» и др., а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области физики.

#### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

| №  | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                              | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    |                                                                                                                                    | знать                                                       | уметь                                                                                                                                         | владеть                                                                                                                                                              |
| 1. | ОК-3               | – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | – физические процессы, явления, основные законы;            | – пользуясь методическими указаниями преподавателя осуществлять учебный эксперимент, обрабатывать полученные результаты, формулировать выводы | – способен использовать знания о современной физической картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы теоретического исследования |

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице:

| Вид учебной работы                                                    | 3 сем.      | Всего часов |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>                                      | <b>36,2</b> | <b>36,2</b> |
| В том числе:                                                          |             |             |
| Занятия лекционного типа                                              | 16          | 16          |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)            | -           | -           |
| Лабораторные занятия                                                  | 18          | 18          |
| Контроль самостоятельной работы                                       | 2           | 2           |
| Иная контактная работа                                                | 0,2         | 0,2         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                                 | <b>71,8</b> | <b>71,8</b> |
| В том числе:                                                          |             |             |
| Курсовое проектирование (курсовая работа)                             | -           | -           |
| Проработка учебного (теоретического) материала                        | 49,8        | 49,8        |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | -           | -           |
| Реферат                                                               | -           | -           |

|                                            |              |       |       |
|--------------------------------------------|--------------|-------|-------|
| Подготовка к текущему контролю             |              | 20    | 20    |
| <b>Контроль (промежуточная аттестация)</b> |              | 2     | 2     |
|                                            |              | зачёт | зачёт |
| Общая трудоемкость                         | час.         | 108   | 108   |
|                                            | зачетных ед. | 3     | 3     |

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице:

| Вид учебной работы                                                    |              | 3 сем. | Всего часов |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>                                      |              | 36,2   | 36,2        |
| В том числе:                                                          |              |        |             |
| Занятия лекционного типа                                              |              | 16     | 16          |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)            |              | -      | -           |
| Лабораторные занятия                                                  |              | 18     | 18          |
| Контроль самостоятельной работы                                       |              | 2      | 2           |
| Иная контактная работа                                                |              | 0,2    | 0,2         |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                                 |              | 71,8   | 71,8        |
| В том числе:                                                          |              |        |             |
| Курсовое проектирование (курсовая работа)                             |              | -      | -           |
| Проработка учебного (теоретического) материала                        |              | 49,8   | 49,8        |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) |              | -      | -           |
| Реферат                                                               |              | -      | -           |
| Подготовка к текущему контролю                                        |              | 20     | 20          |
| <b>Контроль (промежуточная аттестация)</b>                            |              | 2      | 2           |
|                                                                       |              | зачёт  | зачёт       |
| Общая трудоемкость                                                    | час.         | 108    | 108         |
|                                                                       | зачетных ед. | 3      | 3           |

### 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

| №                          | Наименование разделов              | Всего     | Количество часов  |          |           |                      |
|----------------------------|------------------------------------|-----------|-------------------|----------|-----------|----------------------|
|                            |                                    |           | Аудиторная работа |          |           | Внеаудиторная работа |
|                            |                                    |           | ЛК                | ПЗ       | ЛР        | СРС                  |
| 1                          | Электричество и магнетизм          | 26        | 12                | -        | 14        | 49,8                 |
| 2                          | Электромагнитные колебания и волны | 8         | 4                 | -        | 4         | 20                   |
| <b>Итого по дисциплине</b> |                                    | <b>34</b> | <b>16</b>         | <b>-</b> | <b>18</b> | <b>69,8</b>          |

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

### **2.3 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

## **3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **3.1 Основная литература**

#### **3.1 Основная литература**

1. Грабовский Р.И. Курс физики. - СПб.: [Электронный ресурс] / Лань, 2012. - 608 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3178](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3178)
2. Грабовский Р.И. Сборник задач по физике. - [Электронный ресурс] / СПб.: Лань, 2012. - 128 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3899](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3899)

#### **3.2 Дополнительная литература**

1. Радченко Н.Е. Физика. Раздел «Механика»: : методические материалы к проведению лабораторного практикума, изучению разделов дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 1-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Экономика, Технология) очной формы обучения / Н. Е. Радченко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2017. – 22 с.
2. Радченко Н.Е. Физика. Разделы «Электричество и магнетизм»: методические материалы к проведению лабораторного практикума, изучению разделов дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 2-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Экономика, Технология) очной формы обучения / Н. Е. Радченко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2017. – 42 с.
3. Радченко Н.Е. Физика. Раздел «Оптика»: методические материалы к проведению лабораторного практикума, изучению разделов дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 2-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Экономика, Технология) очной формы обучения / Н. Е. Радченко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2017. – 19 с.

#### **3.3 Периодические издания**

1. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук АПГиЕН, 2009-2012.
2. Педагогика. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/598/udb/4>.
3. Новые педагогические технологии. – URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=48977](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=48977).
4. Образовательные технологии. – URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=10556](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=10556).
5. Наука и школа. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8903>.
6. Качество. Инновации. Образование. – URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8766](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8766).
7. Педагогические измерения. – URL: [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=26331](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=26331).
8. Эксперимент и инновации в школе. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=28074>.

## **4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **4.1 Перечень информационных технологий**

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

### **4.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »

### **4.3 Перечень информационных справочных систем**

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Н. Е. Радченко, доцент кафедры математики, информатики и методики их преподавания КубГУ филиала в г. Славянске-на-Кубани, кандидат педагогических наук, доцент