

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Решением совета факультета  
промышленной технологии лекарств,  
протокол от 21.06.2019 № 9

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Ю.Г. Ильинова



**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.Б.10 Физика**

Дисциплина Б1.Б.10 «Физика» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриата 19.03.01 Биотехнология, профиль- Биотехнология, по очной форме обучения на русском языке.

**Место дисциплины в образовательной программе:**

Дисциплина Б1.Б.10 «Физика» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения дисциплины «Математика». Дисциплина «Физика» реализуется на первом курсе в первом и втором семестрах и является базовой для освоения следующих дисциплин: «Органическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Процессы и аппараты биотехнологии», «Аналитическая химия», «Физико-химические методы анализа», «Электротехника и электроника».

Дисциплина «Физика» направлена на формирование компетенций:

<b>Компетенция</b> ОПК-2 способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; <b>в части следующих индикаторов ее достижения:</b>	
ОПК-2.3.	Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии
<b>Компетенция</b> ОПК-3 способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; <b>в части следующих индикаторов ее достижения:</b>	
ОПК-3.1.	Использует знания о современной физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы

**Перечень основных разделов дисциплины:**

- 4.1.1. Введение.
  - 4.1.2. Механика.
  - 4.1.3. Электростатика.
  - 4.1.4. Молекулярная физика и термодинамика.
  - 4.1.5. Элементы гидродинамики.
  - 4.1.6. Электромагнетизм.
  - 4.1.7. Колебания и волны.
  - 4.1.8. Оптика.
  - 4.1.9. Элементы атомной, квантовой и ядерной физики.
- Общий объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 часа).

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и лабораторные занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на лабораторных занятиях. По вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Самостоятельная работа студентов включает проработку курса лекций, подготовку к лабораторным занятиям, углубленное изучение определенных тем программы дисциплины, подготовку к зачету и экзамену.

#### **Правила аттестации по дисциплине.**

**Текущий контроль** по дисциплине «Физика» осуществляется на лабораторных занятиях и заключается в прохождении устного собеседования по теме лабораторного занятия, контрольных работах по материалу пройденного раздела и защите отчетов по лабораторным работам.

**Промежуточная аттестация за 1 семестр** (зачет) проводится в виде итогового тестирования по материалу первого семестра. При выставлении итогового рейтинга учитываются как результаты зачетного тестирования, так и баллы, набранные в течение семестра при выполнении лабораторных работ и решении задач на занятиях. По результатам освоения дисциплины «Физика» за 1 семестр, выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено» в зависимости от набранных баллов (менее 600 баллов - «не зачтено», 600 баллов и больше - «зачтено»)

**Промежуточная аттестация за 2 семестр** (экзамен) проводится в виде экзамена по дисциплине. По результатам освоения дисциплины «Физика», выставляется оценка «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» или «Неудовлетворительно», в зависимости от набранных баллов (менее 600 баллов- неудовлетворительно, 600-749 баллов- удовлетворительно, 750-899 баллов- хорошо, 900-1000 баллов- отлично)

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно» / «не зачтено».

#### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Физика» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России:

Бабенко, А.Ю. Физика БТ: электронный учебно-методический комплекс / А. Ю. Бабенко, Е. Д. Эйдельман ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <https://edu-spcru.ru/course/view.php?id=987> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### **Основная литература**

1. Эйдельман, Е. Д. Физика с элементами биофизики : учебник / Е. Д. Эйдельман - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 512 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425244.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Эйдельман, Е. Д. Элементы гидродинамики : (текст лекций) / Е. Д. Эйдельман ; Кафедра физики. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2014.— 56 с.. — Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. — URL: [http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001322-SPHFU](http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001322-SPHFU) — Режим доступа : для авторизованных пользователей.

3. Эйдельман, Е. Д. Молекулярная физика. Термодинамика : текст лекций для студентов химиков-технологов / Е. Д. Эйдельман ; ГБОУ ВПО СПХФА ; Кафедра физики. — Санкт-Петербург : Изд-во СПХФА, 2012. — 112 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека СПХФУ : [сайт]. — URL: [http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001410-SPHFU](http://lib.pharminnotech.com/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?&I21DBN=UCH&P21DBN=UCH&C21COM=S&S21ALL=RMARCID=00001410-SPHFU) . — Режим доступа : для авторизованных пользователей.