

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Общей и теоретической физики*

---

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Оптика*

**Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.13.05**

---

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**03.03.02**

**Физика**

код

наименование направления

Программа

**Медицинская физика**

---

---

---

Форма обучения

**Очная**

---

Для поступивших на обучение в  
**2019 г.**

---

Стерлитамак 2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3)

Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: способами использования базовых теоретических знаний фундаментальных разделов общей и теоретической физики.
Способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: теоретические основы, основные понятия, законы и модели оптики.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования, анализировать и применять физические законы и явления для решения задач.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации, методиками решения задач по оптике.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: механики, молекулярной физики, электричество и магнетизма. Студенты должны владеть основными законами и понятиями этих разделов, также им необходимо знание дифференциального и интегрального исчисления, умение решать простейшие дифференциальные уравнения; обладать знаниями в области математического анализа, аналитической геометрии.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	
практических (семинарских)	
лабораторных	54
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,8

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	5

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
2.7	Лабораторная работа № 11	0	0	6	8
2.4	Лабораторная работа № 8	0	0	4	8
2.3	Лабораторная работа № 7	0	0	4	8
2.2	Лабораторная работа № 6	0	0	4	8
2.1	Лабораторная работа № 5	0	0	4	8
<b>2</b>	<b>Физическая оптика</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>57,8</b>
1.4	Лабораторная работа № 4	0	0	6	8

1.3	Лабораторная работа № 3	0	0	6	8
1.2	Лабораторная работа № 2	0	0	4	8
2.6	Лабораторная работа № 10	0	0	6	9,8
1.1	Лабораторная работа № 1	0	0	4	8
2.5	Лабораторная работа № 9	0	0	6	8
<b>1</b>	<b>Геометрическая оптика</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
	<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>	<b>89,8</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2.7	Лабораторная работа № 11	Изучение спектральных приборов.
2.4	Лабораторная работа № 8	Опыты с зонной пластинкой Френеля по изучению волновых свойств света.
2.3	Лабораторная работа № 7	Изучение дифракции фраунгофера в когерентном свете лазера.
2.2	Лабораторная работа № 6	Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
2.1	Лабораторная работа № 5	Определение длины световой волны с помощью колец Ньютона.
<b>2</b>	<b>Физическая оптика</b>	
1.4	Лабораторная работа № 4	Определение увеличения микроскопа.
1.3	Лабораторная работа № 3	Изучение тонких линз.
1.2	Лабораторная работа № 2	Измерение показателя преломления жидкостей с помощью рефрактометра.
2.6	Лабораторная работа № 10	Определение концентрации сахарных растворов с помощью сахариметра.
1.1	Лабораторная работа № 1	Определение показателя преломления стекла при помощи микроскопа.
2.5	Лабораторная работа № 9	Изучение поляризации света.
<b>1</b>	<b>Геометрическая оптика</b>	