



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП


(подпись)

Голик С.С.

«УТВЕРЖДАЮ»



Заведующий кафедрой общей и экспериментальной физики

(подпись)

Короченцев В.В.

«1» 05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Твердотельные и волоконные лазеры
Направление подготовки – **03.03.02 Физика**
Экспериментальная физика
Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7

лекции 18 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек. ___ /пр. ___ час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО ___ час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену: не предусмотрена

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа не предусмотрена

зачет 7 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей и экспериментальной физики, протокол № 8 от «27» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой общей и экспериментальной физики В.В. Короченцев
Составитель: _____

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой _____ Короченцев В.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой _____ Короченцев В.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой _____ Короченцев В.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____
Заведующий кафедрой _____ Короченцев В.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Твердотельные и волоконные лазеры»

Курс «Твердотельные и волоконные лазеры» предназначен для студентов очной формы обучения направления подготовки 03.03.02 «Физика», направленность «Экспериментальная физика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Дисциплина «Твердотельные и волоконные лазеры» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (Б1.В.05).

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Математический анализ», «Физика лазеров», «Атомная физика».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Методы научного анализа», «Современная экспериментальная техника».

В курсе «Твердотельные и волоконные лазеры» рассматриваются физические основы физики твердотельных и волоконных лазеров, рассмотрены основные способы генерации и усиления лазерного излучения в оптическом волокне и кристаллах.

Цель изучения дисциплины – приобретение систематизированных знаний в физике твердотельных и волоконных лазеров.

Задачи:

- изучение физических основ физики твердотельных и волоконных лазеров;
- изучение основных принципов работы твердотельных и волоконных лазеров;
- изучение основных конфигураций твердотельных и волоконных лазерных систем.

Для успешного изучения дисциплины «Твердотельные и волоконные лазеры» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук;
- ОПК-3 Способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и атомной физики для решения профессиональных задач

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - предпосылки создания твердотельных и волоконных лазеров; - основные принципы работы твердотельных и волоконных лазеров;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания к решению практических и научных задач; - находить применение распространенных твердотельных и волоконных лазерных систем для решения различного круга прикладных задач - излагать, понимать и критически анализировать общефизическую информацию.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельной работой с учебной и научной литературой; - использованием базовых теоретических и практических знаний в области физики лазеров при решении профессиональных задач.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Твердотельные и волоконные лазеры» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: обсуждение в группах, решение задач с обсуждением.