

Справочник компетенций ОПОП 03.03.02 "Физика" профиль "Медицинская физика"

1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.1	Философия
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.В.ОД.9	История медицинской физики
	ФТД.1	Лингвистические и культурно-исторические особенности мордовского края
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.3	Экономика
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Правоведение
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.5	Русский язык и культура речи
	Б1.Б.6	Иностранный язык
	ФТД.1	Лингвистические и культурно-исторические особенности мордовского края
6	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.7	Социология
	Б1.Б.8	Психология
	ФТД.1	Лингвистические и культурно-исторические особенности мордовского края
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.8	Психология
	Б1.В.ДВ.1.3	Психология личности и профессиональное самоопределение
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.7	Социология
	Б1.Б.9	Физическая культура
		Элективные курсы по физической культуре
9	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.10	Безопасность жизнедеятельности

10	ОПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук
	Б1.Б.13.1	Химия
	Б1.Б.13.2	Экология
	Б1.В.ОД.2	История и методология физики
	Б1.В.ОД.5	Биология, анатомия и физиология человека
	Б1.В.ОД.6	Электрографические методы в медицине
	Б1.В.ОД.7	Применение лазеров в медицине
	Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника в медицине
	Б1.В.ДВ.4.1	Медицинская биохимия
	Б1.В.ДВ.4.2	Основы физиологии
	Б1.В.ДВ.11.1	Астрофизика
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
11	ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей
	Б1.Б.11.1	Математический анализ
	Б1.Б.11.2	Аналитическая геометрия
	Б1.Б.11.3	Линейная алгебра
	Б1.Б.11.4	Векторный и тензорный анализ
	Б1.Б.11.5	Теория функции комплексного переменного
	Б1.Б.11.6	Дифференциальные и интегральные уравнения и вариационное исчисление
	Б1.Б.11.7	Теория вероятностей и математическая статистика
	Б1.Б.12.2	Вычислительная физика
	Б1.Б.12.3	Численные методы и математическое моделирование
	Б1.Б.15.6	Методы математической физики
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
	Б1.В.ДВ.11.1	Астрофизика
12	ОПК-3	способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач
	Б1.Б.14.1	Механика
	Б1.Б.14.2	Молекулярная физика
	Б1.Б.14.3	Электричество и магнетизм
	Б1.Б.14.4	Оптика
	Б1.Б.14.5	Атомная физика
	Б1.Б.14.6	Физика атомного ядра и элементарных частиц
	Б1.Б.15.1	Теоретическая механика. Механика сплошных сред

	Б1.Б.15.2	Электродинамика
	Б1.Б.15.3	Квантовая теория
	Б1.Б.15.4	Термодинамика
	Б1.Б.15.5	Статистическая физика. Физическая кинетика
	Б1.Б.15.6	Методы математической физики
	Б1.В.ОД.3	Физика полупроводников
	Б1.В.ОД.4	Физика диэлектриков
	Б1.В.ОД.8	Магнито-резонансные методы в медицине
	Б1.В.ДВ.11.1	Астрофизика
13	ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности
	Б1.Б.4	Правоведение
	Б1.Б.12.1	Программирование
	Б1.В.ДВ.6.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
14	ОПК-5	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией
	Б1.Б.12.1	Программирование
	Б1.Б.12.2	Вычислительная физика
	Б1.Б.12.3	Численные методы и математическое моделирование
	Б1.В.ОД.1	Информационные технологии в науке и образовании
	Б1.В.ДВ.6.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
15	ОПК-6	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.12.1	Программирование
	Б1.В.ДВ.6.3	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
16	ОПК-7	способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка
	Б1.Б.6	Иностранный язык
17	ОПК-8	способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности
	Б1.Б.2	История
	Б1.Б.13.2	Экология
18	ОПК-9	способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей
	Б1.Б.8	Психология
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

19	ПК-1	способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин
	Б1.Б.12.2	Вычислительная физика
	Б1.В.ОД.3	Физика полупроводников
	Б1.В.ОД.4	Физика диэлектриков
	Б1.В.ОД.7	Применение лазеров в медицине
	Б1.В.ОД.8	Магнито-резонансные методы в медицине
	Б1.В.ОД.9	История медицинской физики
	Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника в медицине
	Б1.В.ОД.11	Использование рентгеновского излучения в медицине
	Б1.В.ОД.12	Биофизика неионизирующих излучений
	Б1.В.ОД.13	Основы интроскопии
	Б1.В.ОД.14	Радиационная физика
	Б1.В.ОД.16	Физика и химия наноструктурированных материалов медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.1.2	ЕСКД
	Б1.В.ДВ.3.1	Эмиссионный спектральный анализ
	Б1.В.ДВ.3.2	Основы люминесцентного анализа
	Б1.В.ДВ.5.1	Физические основы электростимуляции
	Б1.В.ДВ.5.2	Термодинамика биосистем
	Б1.В.ДВ.9.1	Оптические приборы медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.9.2	Радионуклиды и их использование в медицине
	Б3	Государственная итоговая аттестация
20	ПК-2	способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта
	Б1.В.ОД.13	Основы интроскопии
	Б1.В.ОД.17	Специальный физический практикум по медицинской физике
	Б1.В.ДВ.1.1	Патентоведение
	Б1.В.ДВ.6.1	Метрология, стандартизация и сертификация в медицине
	Б1.В.ДВ.6.2	Дозиметрия в медицине
	Б1.В.ДВ.8.2	Статистическая обработка медицинских данных
	Б1.В.ДВ.11.2	Физика высоких энергий
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
21	ПК-3	готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований
	Б1.Б.14.4	Оптика
	Б1.В.ОД.13	Основы интроскопии

Б1.В.Од.14	Радиационная физика
Б1.В.Од.17	Специальный физический практикум по медицинской физике
Б1.В.ДВ.1.1	Патентование
Б1.В.ДВ.1.2	ЕСКД
Б1.В.ДВ.2.1	Электронная и сканирующая зондовая микроскопия
Б1.В.ДВ.2.2	Современные методы исследования материалов
Б1.В.ДВ.3.1	Эмиссионный спектральный анализ
Б1.В.ДВ.3.2	Основы люминесцентного анализа
Б1.В.ДВ.7.1	Физика визуализации в медицине
Б1.В.ДВ.7.2	Физические технологии в медицине
Б1.В.ДВ.8.1	Математические модели в медицине
Б1.В.ДВ.8.2	Статистическая обработка медицинских данных
Б1.В.ДВ.9.1	Оптические приборы медицинского назначения
Б1.В.ДВ.9.2	Радионуклиды и их использование в медицине
Б1.В.ДВ.10.2	Нанотехнологии в биологии и медицине
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа

22

ПК-4 способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин

Б1.Б.14.5	Атомная физика
Б1.В.Од.11	Использование рентгеновского излучения в медицине
Б1.В.Од.15	Физические методы в восстановительной медицине
Б1.В.Од.16	Физика и химия наноструктурированных материалов медицинского назначения
Б1.В.Од.17	Специальный физический практикум по медицинской физике
Б1.В.ДВ.1.1	Патентование
Б1.В.ДВ.5.1	Физические основы электростимуляции
Б1.В.ДВ.5.2	Термодинамика биосистем
Б1.В.ДВ.6.1	Метрология, стандартизация и сертификация в медицине
Б1.В.ДВ.6.2	Дозиметрия в медицине
Б1.В.ДВ.7.1	Физика визуализации в медицине
Б1.В.ДВ.7.2	Физические технологии в медицине
Б1.В.ДВ.8.1	Математические модели в медицине
Б1.В.ДВ.8.2	Статистическая обработка медицинских данных
Б1.В.ДВ.10.2	Нанотехнологии в биологии и медицине
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа

23	ПК-5	способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований
	Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника в медицине
	Б1.В.ОД.17	Специальный физический практикум по медицинской физике
	Б1.В.ДВ.2.1	Электронная и сканирующая зондовая микроскопия
	Б1.В.ДВ.2.2	Современные методы исследования материалов
	Б1.В.ДВ.9.1	Оптические приборы медицинского назначения
	Б1.В.ДВ.9.2	Радионуклиды и их использование в медицине
	Б1.В.ДВ.11.2	Физика высоких энергий
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
24	ПК-6	способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований
	Б1.Б.14.6	Физика атомного ядра и элементарных частиц
	Б1.В.ОД.10	Электротехника и электроника в медицине
	Б1.В.ДВ.7.2	Физические технологии в медицине
	Б1.В.ДВ.10.2	Нанотехнологии в биологии и медицине
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
25	ПК-7	способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме
	Б1.В.ДВ.10.1	Информационные технологии в медицине
	Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
26	ПК-8	способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования
	Б1.Б.13.2	Экология
27	ПК-9	способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами
*		