

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева»
Физический факультет

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

Направление 03.04.02 Физика

Профиль "Квантовые системы и квантовые технологии"

Кафедра: Кафедра физики

Квалификация: магистр
Программа подготовки: магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2 г 0 мес

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт Приказ Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации № 914 от 07.08.2020.
Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020 № 59329

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА		
01.003	ПЕДАГОГ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ	№ 298н от 05.05.2018 г.	28.08.2018 г. № 52016
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.	21.03.2014 г. № 31692

	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	педагогический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / Гаврилов А.В. /

Начальник учебно-методического управления _____ / Соловова Н.В. /

Декан факультета _____ / Платонов И. А. /

Индекс		Наименование	Формирование компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.01		История и философия науки	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.02		Академический иностранный язык	УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03		Современные проблемы фундаментальной физики	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.04		Специальный физический практикум	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.05		Операционные системы и языки программирования	ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2
Б1.О.06		Психология и педагогика профессионального развития	ОПК-1; ОПК-1.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.07		Командообразование в проектной и исследовательской деятельности	УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01		Дополнительные главы квантовой химии	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.02		Современная электронная микроскопия	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.03		Материалы и методы нанотехнологий	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.04		Методы квантовой физической химии	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.05		Теория и методика преподавания физики в условиях цифровой трансформации педагогики	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.06		Квантовая радиопизика	ПК-1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.07		Взаимодействие излучения с веществом	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.08		Физика фундаментальных частиц и взаимодействий	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.09		Квантовая теория твердых тел	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.01		Академическое и неакадемическое письмо как инструмент профессионального и личностного роста	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.02		Базисные предпосылки формирования оболочек	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.03		Биосоциология	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.04		Инвестиционное проектирование	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.05		Корпоративное управление	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.06		Литература и искусство в эпоху интернета	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.07		Математическое моделирование сложных систем	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.08		Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.09		Методы и цифровая платформа прогноза инновационного развития бизнеса	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.10		Научная презентация на английском языке	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.11		Нечёткое моделирование и управление в транспортных системах	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.12		Основы космической физиологии и медицины	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.13		Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.14		Профилактика синдрома профессионального выгорания	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.15		Психология субъективного благополучия	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.16		Психология этнической и межкультурной социализации и адаптации	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.17		Стратегии устойчивого бизнеса	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.18		Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.19		Управление интеллектуальной собственностью на высокотехнологических предприятиях	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.20		Управление персоналом	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.21		Форсайт: теория, методология, исследования	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.22		Цифровые компетенции профессионального самообразования	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.23		Цифровые методы анализа больших потоков данных	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.24		Экономическая динамика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.25		Эмоциональный интеллект в цифровой среде	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.26		Эффективный селф-менеджмент	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.01.27		Управление объектами интеллектуальной собственности	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02.01		Кинетика элементарных процессов	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02.02		Фемтосекундная оптика	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.01		Магнитные свойства твердых тел и твердотельных структур	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.03.02		Многоволновые процессы в нелинейно-оптических средах	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.01		Физическая химия и технология материалов микро- и нанoeлектроники	ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.02		Оптика фотонных кристаллов	ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.05.01		Численные методы в газовой динамике	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.05.02		Компьютерное моделирование в физике высоких энергий	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.06		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.06.01		Лазеры в физическом эксперименте	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.06.02		Квантовые оптика и информатика	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	ПК-1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07.01		Основы физики сверхпроводимости	ПК-1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.07.02		Квантовополевые методы в физике	ПК-1; ПК-1.2; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.08		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.08.01		Когерентная оптика	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.08.02		Физика низкотемпературной плазмы	ПК-1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.09		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.09.01		Стохастические модели в физике	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.09.02		Физика наноразмерных структур	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.10		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.10.01		Спектроскопия квантовых материалов и лазерных сред	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.10.02		Физика горения, взрыва и детонации	ПК-1; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.11		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.11.01		Квантовомеханическое моделирование свойств кристаллов	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.11.02		Методы анализа дефектов структур	ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2		Практики	ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О.01(У)		Научно-исследовательская работа	ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О.02(У)		Педагогическая практика	ОПК-1; ОПК-1.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.01(П)		Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-1.1; ПК-2; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(П)		Педагогическая практика	ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.03(Пд)		Преддипломная практика	ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3.01(Д)		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-1.1; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.3
ФТД.01		Кинетические процессы в горении	ПК-1; ПК-1.1; ПК-2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.3
ФТД.02		Методы теории групп в физике	ПК-1; ПК-1.1; ПК-2; ПК-2.1; ПК-3; ПК-3.1

		Итого				Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
	Итого (с факультативами)				124,00	62,00	30,00	32,00	62,00	32,00	30,00
	Итого по ОП (без факультативов)				120,00	60,00	30,00	30,00	60,00	30,00	30,00
Б1	Дисциплины (модули)	28,6	71,4	52	70,00	53,00	28,00	25,00	17,00	17,00	
Б1.О	Обязательная часть				20,00	18,00	11,00	7,00	2,00	2,00	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50,00	35,00	17,00	18,00	15,00	15,00	
Б2	Практика	100	0		41,00	7,00	2,00	5,00	34,00	13,00	21,00
Б2.О	Обязательная часть				41,00	7,00	2,00	5,00	34,00	13,00	21,00
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б3	Государственная итоговая аттестация	100	0		9,00				9,00		9,00
ФТД	Факультативные дисциплины	100	0		4,00	2,00		2,00	2,00	2,00	

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	6	3	3	3	2	1
	ЗАЧЕТЫ (За)	16	9	7	5	5	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	3	1	2	3	2	1
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						