

**Модель выпускника ООП ВПО по направлению подготовки
510400 «ФИЗИКА» квалификации бакалавр**

Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **510400 – ФИЗИКА** включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

Государственные и частные научно-исследовательские и производственные организации, связанные с решением физических проблем; учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки **510400 – ФИЗИКА** являются:

Физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, физико-технические, физико-медицинские и природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг, средние, начальные, средне-специальные и высшие профессиональные учебные заведения.

Бакалавр по направлению подготовки **510400 – ФИЗИКА** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая и просветительская деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

Бакалавр по направлению подготовки 510400 – ФИЗИКА

должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность – освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей; участие в проведении физических исследований по заданной тематике; участие в обработке полученных результатов научных исследований на требуемом уровне; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий; опубликование полученных научных результатов в процессе исследования в сборниках научных трудов ВУЗов и конференций.

Научно-инновационная деятельность – освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности; освоение методов инженерно-технологической деятельности; участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий.

Организационно-управленческая деятельность – знакомство с основами организации и планирования физических исследований; участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций; участие в написании и оформлении научных статей и отчётов.

Педагогическая и просветительская деятельность: подготовка и проведение учебных занятий в учебных заведениях общего среднего образования, среднего профессионального и высшего образования и прохождения там педагогической практики; экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Выпускник по направлению подготовки **510400 – ФИЗИКА** с присвоением квалификации «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4 и 3.8 настоящего ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными компетенциями (ОК):

ОК-1 - способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность;

- инструментальными (ИК):

ИК-1 - способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения;

ИК-2 - способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения;

ИК-3 - способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности.

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

СЛК-1 - способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп;

б) профессиональные компетенции (ПК):

научно-исследовательской деятельности:

ПК-1 - способностью эксплуатировать современную физическую аппаратуру и оборудование;

ПК-2 - способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки);

научно-инновационной деятельности:

ПК-3 - способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания, теории и методы физических исследований;

ПК-4 - способностью пользоваться современными методами обработки анализа и синтеза физической информации;

ПК-5 - способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных, правовых, этических и природоохранных аспектов.

организационно-управленческой деятельности:

ПК-6 - способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований;

ПК-7 - способностью понимать и принимать на практике методы управления в сфере природопользования.

педагогической деятельности:

ПК-8 - способностью понимать цели и задачи физического образования в разных типах учебных заведений, овладеть методикой преподавания физики и излагать полученную информацию и представлять результаты физических исследований.