



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

30 мая 2023 год

ОПИСАНИЕ

**основной образовательной программы (ООП)
высшего образования по направлению подготовки**

03.03.02 Физика

прием 2020 год

Направленность (профиль): Физика и компьютерные технологии.

Программа Академического бакалавриата.

ООП реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 № 937.

- 1. Квалификация, присваиваемая выпускникам** – бакалавр.
- 2. Объем программы бакалавриата** составляет 240 зачетных единиц.
- 3. ООП реализуется** в очной форме.
- 4. Срок получения образования по ООП:**
в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.
- 5. При реализации ООП применяется** электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.
- 6. Требования к уровню образования лиц, поступающих на обучение по ООП:** абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации.
- 7. Область профессиональной деятельности выпускников:** виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур, а также их компьютерное моделирование.

8. Объекты профессиональной деятельности выпускников: физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования; физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии; физическая экспертиза и мониторинг.

9. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ООП:

основной: научно-исследовательская.

10. Профессиональные задачи, которые должен быть готов решать выпускник, освоивший ООП:

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 современном уровне;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий.

11. Результаты освоения ООП. В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);
- 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 (ОПК-2);

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

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);

- способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

- способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7);

- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);

- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9).

Профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

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

- 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 (ПК-2).

12. Формы проведения государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

13. В результате освоения ООП выпускник получает как фундаментальную физико-математическую подготовку, позволяющую ему успешно работать в информационно-технологической, научной и образовательной сферах, так и базовую подготовку в области прикладных разделов физики, что существенно расширяет спектр возможных профессиональных применений полученных знаний. Высокая компьютерная насыщенность образовательных курсов позволяет выпускникам эффективно применять методы компьютерных и информационных технологий в производственном и научном процессах, а также в сфере образования. Полученные выпускниками умения и навыки в области компьютерных технологий позволяют по окончании университета успешно заниматься программированием, глобальными сетями, системами мониторинга и т.д. Глубокие знания физики и математики позволяют выпускникам легко осваиваться в различных областях современного производства, в частности, на имеющихся и вновь открываемых производственных предприятиях с высокотехнологичным оборудованием, вникать в суть промышленных процессов, находить применение своим знаниям и способностям в конструировании технических устройств и широком использовании физических явлений. Выпускники востребованы на промышленных предприятиях Ярославской области (ЯМЗ, РОМЗ, НПО «Сатурн» и др.), в силовых структурах Ярославской области (ФСБ, МВД, МЧС), в научно-технических и диагностических центрах учреждений здравоохранения, и в центре диагностики ЯО СЖД, в IT-центрах и

компаниях, занимающихся программным обеспечением. Уровень подготовки позволяет выпускникам заниматься преподаванием физики, математики и информатики в общеобразовательных и средних профессиональных учебных заведениях как в России, так и за рубежом.

По окончании бакалавриата выпускник может продолжить свое образование в качестве магистранта, причем уровень фундаментальной физико-математической подготовки позволяет ему поступить в магистратуру по естественным наукам практически в любой университет мира.