



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

АННОТАЦИЯ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа бакалавриата 03.03.02 Физика

Цифровая физика

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *4 года*

Год начала подготовки: *2023*

Владивосток
2023

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта.

Направленность ОПОП ВО ориентирована 

1. Образование и науку. Выпускник может работать педагогом в сферах дошкольного, начального общего, основного общего и среднего общего образования, либо осуществлять педагогическую деятельность в области дополнительного образования детей и взрослых.
2. Связь, информационные и коммуникационные технологии. Выпускник может работать специалистом по информационным системам, руководить проектами в области информационных технологий, программистом, специалистом по большим данным.
3. Атомную промышленность. Выпускник может работать специалистом-исследователем в области ядерно-энергетических технологий, инженером-исследователем в области разделения изотопов.
4. Ракетно-космическую промышленность. Выпускник может работать специалистом по использованию результатов космической деятельности, специалистом по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности.
5. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Выпускник может работать специалистом по измерению параметров модификации свойств наноматериалов и наноструктур.

Выпускник сможет разрабатывать проекты, руководить собственными ИТ проектами, осуществлять подготовку кадров для этих проектов, сможет разрабатывать собственные ИТ инструменты, решать актуальные для науки, образования и промышленности задачи с помощью информационных технологий. Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательские, проектные, педагогические.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются коды программ, алгоритмы, законы Природы, физика конденсированной материи, обучающиеся по образовательным программам.

Программа направлена на углубленное изучение трех основных наук, определяющих развитие цивилизации в современном мире – это физика, математика и информатика.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

Трудоемкость ОПОП ВО «Цифровая физика» по направлению

подготовки 03.03.02 «Физика» составляет 240  г.

Срок реализации образовательной программы: 4 года.

Образовательная программа уровня бакалавриата «Цифровая физика» предназначена для подготовки высококвалифицированных специалистов в современных областях физики, математики и информатики. Образовательная программа сочетает в себе фундаментальную подготовку по теоретической физике и математике, а также по актуальным разделам современной физики и инфокоммуникационных технологий. Студенты изучают большие блоки дисциплин, связанных с физикой, информатикой, проходят физические практикумы, осваивают программирование на различных современных языках и архитектуру компьютерных систем, предполагающих возможность параллельной алгоритмизации и реализации многопоточного кодирования.


Студентоцентрированность программы предусматривает реальную возможность для студента выбирать свою траекторию обучения за счет наличия в учебном плане вариативных дисциплин, каждая из которых обеспечивается преподавателем высшей квалификации.

Квалификация профессорско-преподавательского состава департамента «Теоретической физики и интеллектуальных технологий» с точки зрения научно-исследовательской деятельности характеризуется как высшая, что подтверждается многолетним лидерством в части НИР и НИОКР по физике, математике и информатике, как в Дальневосточном федеральном университете, так и за его пределами.

Задачами ОП являются:

- Осуществить компетентностный подход, кадровое, информационное и материальное обеспечение ОП в соответствии с требованиями ФГОС.

- Предусмотреть применение активных и интерактивных форм обучения, направленных на формирование творческой личности.

- Обеспечить оценку качества подготовки бакалавров, включая текущий и промежуточный контроль и итоговую государственную аттестацию выпускников, в том числе с привлечением работодателей 

Специфика ОП заключается в подготовке выпускника к деятельности в области, связанной с решением актуальных проблем в различных областях физики, инфокоммуникационных технологий и высокопроизводительных вычислений при проведении теоретических и численных экспериментов в фундаментальной и прикладной физике. Для работы в области физики сегодня необходимы умения и навыки, позволяющие осуществлять поиск целевых вычислительных методов и исследовательских цифровых инструментов, а также их эффективное применение.

В ходе освоения образовательной программы уровня бакалавриата студенты изучат теоретические основы механики, электричества и магнетизма, оптики, атомной физики, приобретут конкурентноспособные навыки по разработке и применению прикладного программного обеспечения суперкомпьютерных кластеров для проведения вычислительных численных экспериментов. Закрепление и углубление знаний будут происходить при освоении обязательных дисциплин и дисциплин по выбору вариативной части

учебного плана.

ОПОП ВО реализуется сотрудниками Департамента теоретической физики и интеллектуальных технологий Института наукоемких технологий и передовых материалов ФГАОУ ВО ДВФУ.

Специфические особенности ОПОП ВО: Разработка программы потребовала использования экспертизы, научно-педагогического опыта и привлечения к преподаванию активно работающих в науке и образовании специалистов высшей квалификации, сосредоточенных в основном в ДВФУ Академических институтах ДВО РАН. Это позволило создать уникальные лекционно-семинарские курсы и оригинальный лабораторный практикум, ориентированные на выпуск специалистов высшей квалификации по наиболее актуальным направлениям развития современной физики. Мировой опыт подготовки таких специалистов говорит о необходимости тесной связи образования и науки. В нашей стране имеется успешный пример «стыковки» образования и науки – «базовая система Физтех», основанная на интенсивной фундаментальной подготовке студентов в первые годы обучения и дальнейшего наращивания специального обучения с вовлечением студентов в научные исследования. Программа бакалавриата факультета физики построена на основе этой модели.

Перспективы трудоустройства выпускников высоки, они будут востребованы в академических институтах (ИПМ ДВО РАН, ИАПУ ДВО РАН, ТОИ ДВО РАН, ВЦ ДВО РАН и др.), на кафедрах физики, математики и информатики вузов (ДВФУ, Дальрыбвтуз, ВГУЭС и др.), в ИТ-отделах коммерческих предприятий (ВБК, ДНС-Групп, «Вертолеты России», Сбербанк, Ростелеком и др.) в том числе на малых инновационных предприятиях, созданных и создаваемых Институтами ДВО РАН, Дальневосточным федеральным университетом и другими научными и образовательными организациями.

В ДВФУ реализуется организационная модель инклюзивного образования – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом различных особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей студентов.

ДВФУ формирует свою воспитательную систему в соответствии со своей спецификой, традициями, стратегическими приоритетами развития Дальнего Востока и миссией университета в Азиатско-Тихоокеанском регионе, мировом образовательном пространстве, представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности на современном этапе развития университета.

Руководитель образовательной
программы профессор, д.ф.-м.н.



К.В. Нефедев