

**АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 03.03.02 «ФИЗИКА»**

Профиль:
«Фундаментальная физика»

Аннотация образовательной программы

Код и наименование направления подготовки	03.03.02 «Физика»
Наименование направленности (профиля подготовки)	«Фундаментальная физика»
Квалификация (степень), присваиваемая выпускнику	Бакалавр
Факультет, реализующий ОП	Факультет электроники и вычислительной техники
Выпускающие кафедры	«Физика»
Разработчики ОП	Д.В. Завьялов, зав. каф. Физики ВолгГТУ, sinegordon@gmail.com
Форма обучения	Очная
Краткая характеристика ОП:	
<i>Цель (миссия) ОП</i>	Образовательная программа реализуется ВолгГТУ в целях создания студентам условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления профессиональной деятельности в области физики.
<i>Срок освоения</i>	4 года (очная форма обучения)
<i>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</i>	240 ЗЕТ
<i>Область профессиональной деятельности</i>	Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.
<i>Объекты профессиональной деятельности</i>	физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования; физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии; физическая экспертиза и мониторинг.
<i>Виды профессиональной деятельности</i>	Научно-исследовательская
Планируемые результаты освоения ОП (коды и наименование компетенций)	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими 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);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

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);

научно-инновационная деятельность:

готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);

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

способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

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

способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7);

способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8);

педагогическая и просветительская деятельность:

способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

**Требования к уровню
подготовки, необходимому
для освоения ОП**

Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем, среднем профессиональном образовании (начальном профессиональном образовании при наличии записи о получении среднего (полного) общего образования); прием на обучение по данной образовательной программе проводится на основании оцениваемых по 100-балльной шкале результатов единого государственного экзамена, которые признаются в качестве результатов вступительных экзаменов и (или) по результатам проводимых университетом самостоятельно вступительных испытаний в случаях, установленных «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» на обучение по образовательным программам высшего образования».

Вступительные испытания при приеме	<ul style="list-style-type: none"> – «Русский язык»; – «Математика»; – «Физика».
Перечень дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций выпускника	<p>Безопасность жизнедеятельности Специальные функции Численные методы и математическое моделирование физических процессов Химия Оптика Физика атомов и атомных явлений Физика атомного ядра и частиц Механика и основы механики сплошных сред Электродинамика и электродинамика сплошных сред Квантовая теория Физика конденсированного состояния Выполнение выпускной работы Физика электрически активных материалов Методы исследования живых систем Основы медицинской физики Наноэлектроника Основы акустики Постановка физического эксперимента Основы физических измерений Основы физики полупроводников Основы физики плазмы Квантовая электроника Взаимодействие электромагнитных волн с веществом Учебная практика Преддипломная практика Производственная практика</p>
Государственная итоговая аттестация	Защита выпускной квалификационной работы
Трудоустройство	<p>Преподаватель физики в ВУЗах, лаборант, ведущий специалист, научный сотрудник, менеджер по сопровождению высокотехнологичного оборудования, мастер по наладке сложного оборудования, инженер КИП, инженер по коммуникациям связи</p>
Сведения о ППС	<p>Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 80 процентов.</p> <p>Доля НПП, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе НПП, реализующих программу составляет 74.3 %.</p> <p>Доля работников из числа руководителей и работников и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу, составля-</p>

ет 6,7%.

Стратегические партнеры – ОАО «ВЗРТО»;
– ОАО «Завод Метеор»;
– ООО «Аврора».
