

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.В. Савина

«30» 08 2018 г.



Образовательная программа высшего образования

Направление подготовки

03.03.02 – Физика

Академический бакалавриат

Год набора – 2018


Квалификация

Бакалавр

Благовещенск, 2018

Образовательная программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 – Физика, утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от от 07.08.2014 г. № 937,

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры Физики
«18» 06 2018 г., протокол № 11
Зав. кафедрой  Стукова Е.В.

Образовательная программа одобрена на заседании Учебно-методического совета
Инженерно-физического факультета
«10» 06 2018 г., протокол № 6
Председатель  Фролова Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела
качества образования  Бодруг Н.С.

1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Образовательная программа бакалавриата, реализуемая Амурским государственным университетом, представляет собой утвержденную систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (ФГОС ВО).

Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы по направлению подготовки 03.03.02 «Физика», выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

1.1 Нормативно-правовая база разработки ОП

Нормативную правовую базу разработки ОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2016 №350;
- Стандарт организации. Проектирование и разработка образовательной программы. СТО СМК 4.2.3.18-2017, утвержден приказом ректора от 01.09.2017 г. № 248-ОД;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2014 года № 937 (зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2014 года № 33805).

1.2 Срок освоения образовательной программы и трудоемкость ОП

Срок получения образования по программе 03.03.02 «Физика» (уровень бакалавриата):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения ОП

К освоению программы бакалавриата 03.03.02 «Физика» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

К освоению образовательной программы 03.03.02 «Физика» допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации.

Поступающий представляет документ, удостоверяющий образование соответствующего уровня.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» являются 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; научно-технические отделы и отделы медтехники медицинских учреждений; учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»:

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная;
- организационно-управленческая.

Основной вид профессиональной деятельности – научно-исследовательский.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр, обучающийся по направлению подготовки 03.03.02 «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 современном уровне;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;

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 отчетов.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОП ВО

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОП бакалавриата, определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.03.02 «Физика», утвержденного Министерством образования и науки РФ 25 августа 2014 г., (регистрационный № 33805).

В результате освоения данной ОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК) по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»:*

- 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 профессиональной деятельности, на который 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).

При разработке программы бакалавриата все общекультурные и обще-профессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программы бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Матрица компетенций и этапы формирования компетенций входят в комплект ОП ВО направления подготовки 03.03.02 «Физика»

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП

4.1 Учебный план

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования, в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

Программа бакалавриата состоит из следующих *блоков*:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе созданы специальные условия инвалидам и лицам с

ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамен.

Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Структура программы бакалавриата по направлению подготовки
03.03.02 «Физика»**

Структура программы бакалавриата		Объем программы академического бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	218
	Базовая часть	132
	Вариативная часть	86
Блок 2	Практики	13
	Вариативная часть	13
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата		240

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул, праздничных дней.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплины (модуля) является нормативным документом, содержащим программу обучения по дисциплине, реализующей требования ФГОС ВО, декомпозированных из общих требований стандарта. Рабочая программа определяет объем, содержание, порядок изучения и преподавания дисциплины, а также способы контроля результатов ее усвоения (экзамен, зачет).

Рабочие программы дисциплин входят в комплект ОП ВО направления подготовки 03.03.02 «Физика». Разработка рабочих программ дисциплин осуществляется в соответствии локальными нормативными актами Университета.

4.4 Программы практик

ФГОС ВО направления подготовки 03.03.02 «Физика» (уровень бакалавриата) предусмотрены следующие виды практик:

- учебная практика (тип: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков);
- производственная практика (тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; тип: научно-исследовательская работа);
- преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способы проведения учебной, производственной и преддипломной практик: стационарная и выездная.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Разработка программ практик осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Программы практик входят в комплект документов по ОП ВО направления подготовки 03.03.02 «Физика»

5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Фактическое обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемым ФГОС ВО по направлению подготовки, действующей нормативно-правовой базой и особенностям, связанных с уровнем образовательной программы.

Ресурсное обеспечение ОП включает в себя кадровое обеспечение, электронную информационно-образовательную среду учебно-методическое обеспечение, материально-техническое и финансовое обеспечение.

5.1 Кадровое обеспечение ОП

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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 не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 6 процентов.

5.2 Электронная и информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин).

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин)

5.3 Учебно-методическое обеспечение

При разработке образовательной программы направления подготовки 03.03.02 «Физика» определены учебно-методические ресурсы, необходимые для реализации данной ОП.

Каждый обучающийся обеспечен основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературой, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ОП в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе 03.03.02 «Физика».

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4 Материально-техническое обеспечение

При разработке программы направления подготовки 03.03.02 «Физика» определена материально-техническая база, соответствующая действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Сведения о материально-техническом обеспечении входят в комплект ОП ВО направления подготовки 03.03.02 «Физика».

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации ОП осуществляется в объеме не ниже установленных Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 398998).

5.6 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Под специальными условиями для получения ВО по ОП обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных ОП и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОП обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

В целях доступности получения ВО по ОП лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в ОП указывается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля); присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней,

расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).