

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

ПРИНЯТО:

Ученым советом
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
«19» 05 2023 года
протокол № 8

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
от «22» 05 2023 года
№ 342/04

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
03.04.02 Физика

Магистерская программа
«Теоретическая и математическая физика»

Форма обучения
очная

Луганск
2023

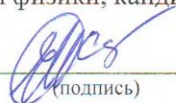
Лист согласования ОПОП ВО

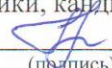
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика») разработана кафедрой физики.

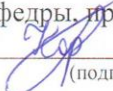
Разработчики ОПОП ВО:

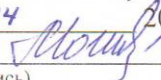
1. Руководитель образовательной программы – Корсунов Константин Анатольевич, заведующий кафедрой физики, доктор технических наук, профессор
« 11 » 04 2023 г.  (подпись)

2. Чаленко Анжелика Валериевна, доцент кафедры физики, кандидат технических наук, доцент
« 11 » 04 2023 г.  (подпись)

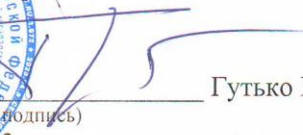
3. Харченко Евгений Иванович, доцент кафедры физики, кандидат физико-математических наук, доцент
« 11 » 04 2023 г.  (подпись)

4. Лыштван Елена Юрьевна, доцент кафедры физики, кандидат технических наук, доцент
« 11 » 04 2023 г.  (подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол от « 18 » 04 2023 г. № 9
Заведующий кафедрой  Корсунов К.А. (подпись)

Одобрена Ученым советом института технологии и инженерной механики
протокол от « 21 » 04 2023 г. № 8
Председатель  Могильная Е.П. (подпись)

Рекомендована Учебно-методическим советом ЛГУ им. В. Даля
протокол от « 25 » 04 2023 г. № 9
Председатель  Гутько Ю. И. (подпись)

Согласована
Первый проректор  Гутько Ю. И. (подпись)
« 27 » 04 2023 г.



СОДЕРЖАНИЕ

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	5
Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»)	5
1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО	5
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	6
3. Форма обучения	6
4. Срок освоения	6
5. Объем (трудоемкость) программы	6
6. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности	6
7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники	7
8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	9
9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика	9
10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования	11
11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	11
12. Организационно-педагогические условия реализации программы	15
13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
Приложение А Рецензия (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования	
Приложение Б Учебный план, календарный учебный график	
Приложение В Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	
Приложение Г Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	
Приложение Д Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям)	
Приложение Е Аннотации программ практик	
Приложение Ж Программы практик	
Приложение И Фонды оценочных средств по практикам	
Приложение К Программа государственной итоговой аттестации	

Приложение Л Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	31
Приложение М Рабочая программа воспитания	32
Приложение Н Календарный план воспитательной работы	33
Приложение П Иные материалы по решению выпускающей кафедры и / или университета (при наличии)	34

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика») разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914).

Цель (миссия) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика, необходимых для подготовки выпускника к научно-исследовательской, проектной, педагогической и организационно-управленческой деятельности; формирование высоконравственных качеств личности, способной к саморазвитию и творческой деятельности.

ОПОП ВО включает в себя рецензию (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), рабочие программы учебных дисциплин (модулей), фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), аннотации программ практик, программы практик, фонды оценочных средств по практикам, программу государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, характеристику условий, обеспечивающих реализацию образовательных технологий.

Иные компоненты могут быть включены в состав образовательной программы по решению ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» (далее – Университет).

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245;

нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914;

Устав ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

локальные нормативные акты ЛГУ им. В. Даля.

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

В результате освоения обучающимся ОПОП ВО присваивается квалификация «магистр».

3. Форма обучения

Форма обучения по программе: очная.

4. Срок освоения

По направлению подготовки 03.04.02 Физика обучение проводится в очной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, и составляет 2 года.

5. Объем (трудоемкость) программы

Объем образовательной программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам.

Продолжительность академического часа составляет 45 минут.

6. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с п. 1.11 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914, включает:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок).

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: государственные и частные научно-исследовательские и производственные организации, промышленные лаборатории, связанные с решением физических проблем; учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу магистратуры, включает исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.

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

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 03.04.02 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.

7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники, в соответствии с п.1.12 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914:

научно-исследовательская;

проектная;

педагогическая.

организационно-управленческая.

Научно-исследовательская деятельность:

проведение научных исследований поставленных проблем;

выбор необходимых методов исследования;

формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;

выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках;

анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники.

Проектная деятельность:

участие в разработке и реализации проектов исследовательской и инновационной направленности в команде исполнителей.

Педагогическая деятельность:

проектирование и реализация образовательного процесса по физике в образовательных организациях среднего общего образования, среднего профессионального образования, в рамках программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ;

разработка и применение учебных программ, оценочных средств, учебно-методической документации по проведению занятий по физике;

подготовка и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов при реализации программ магистратуры в области физики;

руководство научной работой в области физики обучающихся по программам магистратуры.

Организационно-управленческая деятельность:

участие в организации научно-исследовательских и научно-инновационных работ, контроль соблюдения техники безопасности;

участие в организации семинаров, конференций;

составление рефератов, написание и оформление научных статей;

участие в подготовке заявок на конкурсы грантов и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

участие в организации инфраструктуры предприятий, в том числе информационной и технологической.

В качестве дополнительного вида деятельности можно принять научно-инновационную деятельность.

Научно-инновационная деятельность:

поиск и анализ научной и технической информации в указанных областях науки и техники для научно-практической и патентной поддержки проводимых исследований, применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;

разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;

участие в формулировке новых задач и разработке новых методических подходов в научно-инновационных исследованиях;

анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных информационно-вычислительных технологий, передового российского и зарубежного опыта.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.001	Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный 07.02.2023 приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. №544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. №422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный №43326)
2	01.003	Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. №298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016)

9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6

01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразователь- ных программ	5-6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых	А	Преподавание по дополнительным общеобразова- тельным программам	6	Организация деятельности обучающихся направленной на освоение дополнительной общеобразова- тельной программы	А/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразова- тельной программы	А/04.6	6.1
				Разработка программно- методического обеспечения реализации дополнительной общеобразова- тельной программы	А/05.6	6.2
01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых	В	Организационно- методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразова- тельных программ	6	Организационно- педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	В/02.6	6.3
				Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразова- тельных программ	В/03.6	6.3
01.003 Педагог дополнительного	С	Организационно- педагогическое	6	Организация дополнительно-	С/03.6	6.3

образования детей и взрослых		обеспечение реализации дополнительных общеобразова- тельных программ		го образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности		
---------------------------------	--	---	--	---	--	--

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – 03.04.02 Физика.

11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – компетенции обучающихся, установленные в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Применяет системный подход и осуществляет критический анализ проблемных ситуаций. УК-1.2 Разрабатывает стратегию действий для достижения поставленной цели.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет цель и задачи проекта, ресурсы, необходимые для его реализации. УК-2.2 Разрабатывает план реализации проекта в соответствии с его жизненным циклом. УК-2.3 Оценивает и корректирует процесс реализации проекта на всех этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает командную стратегию достижения поставленной цели, планирует и руководит работой команды, контролирует реализацию стратегии командой. УК-3.2 Организует работу команды с использованием современных технологий деловых коммуникаций и методов управления групповыми решениями.

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Осуществляет деловую коммуникацию на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует разнообразие культур и их влияние на процессы взаимодействия в академической и профессиональной среде. УК-5.2 Учитывает проявления культурного разнообразия в социальном взаимодействии.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1 Оценивает возможности и ограничения, проектирует процесс саморазвития. УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, реализует и совершенствует ее на основе самоконтроля результатов.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач. ОПК-1.2. Владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.
ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	ОПК-2.1. Имеет навык организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности. ОПК-2.2 Выделяет тематику, основные цели и задачи исследования. ОПК-2.3 Составляет программу проведения исследования.
ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами	ОПК-3.1. Применяет знания в области современных информационных технологий. ОПК-3.2. Использует современные компьютерные сети, программные продукты и информационные ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

профильной подготовки	
ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. определяет сферу внедрения результатов научных исследований. ОПК-4.2. применяет результаты научных исследований в инновационной и профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ПК-1. Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПК-1.1. Знает основные научные направления и концепции в области физики. ПК-1.2. Знает методы и способы постановки и решения задач физических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований. ПК-1.3. Умеет самостоятельно ставить и решать конкретные физические задачи научных исследований в области физики с использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий. ПК-1.4. Владеет навыками проведения научных исследований в области физики с помощью современных методов и средств, методами обработки и обобщения информации, представления результатов, полученных в процессе решения задач исследования.
ПК-2. Способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности	ПК-2.1. Знает новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности в области физики. ПК-2.2. Умет самостоятельно разрабатывать новые методы и методические подходы в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности. ПК-2.3. Умеет планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции. ПК-2.4. Владеет современными методами научно-инновационной и научно-исследовательской деятельности.
ПК-3. Способность использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК-3.1. Знает особенности и основные характеристики научного стиля. ПК-3.2. Умеет использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, корректно готовить и редактировать собственные научные публикации. ПК-3.3. Владеет практическим опытом написания и редактирования научных работ.
ПК-4. Способность к педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ.	ПК-4.1. Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы. ПК-4.2. Умеет представить современную физическую картину мира аудитории разного

	уровня. ПК-4.3. Умеет методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики. ПК-4.4. Владеет методами объективной оценкой знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.
--	---

Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	<i>Обязательная часть</i>	<i>УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2</i>
Б1.О.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	УК-4
Б1.О.02	Физика ускорителей	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.О.03	Ядерная спектроскопия	ПК-1; ПК-2
Б1.О.04	Физика наносистем	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.05	Современные проблемы физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.06	Современные проблемы астрономии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.07	История и методология физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	<i>УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4</i>
Б1.В.01	Дополнительные разделы физики	ПК-1
Б1.В.02	Основы СТО и ОТО	ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Физика газового разряда	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Методы анализа экспериментальных данных	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Вычислительные методы в физике	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	<i>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</i>	<i>ПК-1; ПК-2</i>
Б1.В.ДВ.01.01	Методология и методы научных исследований в отрасли	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Философские проблемы научного познания	УК-1; УК-5
Б1.В.ДВ.02	<i>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</i>	<i>ПК-1</i>
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии в управлении проектами	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	<i>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>	<i>УК-1; ПК-4</i>
Б1.В.ДВ.03.01	Педагогика высшей школы	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Современные технологии профессионального образования	УК-1; ПК-4

Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.02(У)	Учебная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
Б2.О.03(П)	Производственная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Магистерская диссертация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ПК-1; ПК-2
ФТД01	Модульный проектной деятельности	ПК-1; ПК-2

12. Организационно-педагогические условия реализации программы

Условия реализации программы магистратуры должны соответствовать установленным в разделе 4 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914.

В частности, в соответствии с п. 4.4. указанного выше федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при реализации программы магистратуры должны выполняться следующие требования к кадровым условиям:

1. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии) (4.4.2).

2. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) (4.4.3).

3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) (4.4.4.).

4. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) (4.4.5).

5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (4.4.6).

13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Выбор мест прохождения практик инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояние здоровья и требований по доступности.

При проведении государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными способностями соблюдается выполнение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и других обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

По дисциплине «Физическая культура и спорт» предусмотрены особые условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Официальный сайт Организации имеет опцию настройки для слабовидящих.

Приложение А

Рецензия (-и) работодателя (-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования

РЕЦЕНЗИЯ РАБОТОДАТЕЛЯ на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «магистр» по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»), разработанную кафедрой «Физика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика») (далее – ОПОП ВО 03.04.02 Физика) представляет собой систему документов, разработанных на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 03.04.02 Физика (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914) (далее – ФГОС ВО).

Программа включает в себя: общую характеристику, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, программу государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также фонды оценочных средств по дисциплинам.

Рецензируемая программа включает: общие положения; нормативную правовую базу для разработки ОПОП ВО 03.04.02 Физика, область, сферу и объекты профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности, объем основной профессиональной образовательной программы, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, перечень обобщённых трудовых функций, организационно-педагогические условия, сведения о педагогических работниках, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу, необходимые для реализации образовательных программ, фонды оценочных средств по дисциплинам, государственная итоговая аттестация, адаптация образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Цель основной профессиональной образовательной программы высшего образования – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика, необходимых для подготовки выпускника к научно-исследовательской, проектной, педагогической и организационно-управленческой деятельности; формирование высоконравственных качеств личности, способной к саморазвитию и творческой деятельности.

Документация, представленная для экспертизы по направлению подготовки 03.04.02 Физика, (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»):

1. Рабочий учебный план;
2. Календарный учебный график;
3. Рабочие программы следующих дисциплин (модулей)

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2

Б1.О.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	УК-4
Б1.О.02	Физика ускорителей	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.О.03	Ядерная спектроскопия	ПК-1; ПК-2
Б1.О.04	Физика наносистем	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.05	Современные проблемы физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.06	Современные проблемы астрономии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.07	История и методология физики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	<i>УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4</i>
Б1.В.01	Дополнительные разделы физики	ПК-1
Б1.В.02	Основы СТО и ОТО	ПК-1; ПК-2
Б1.В.03	Физика газового разряда	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Методы анализа экспериментальных данных	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Вычислительные методы в физике	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	<i>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</i>	<i>ПК-1; ПК-2</i>
Б1.В.ДВ.01.01	Методология и методы научных исследований в отрасли	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Философские проблемы научного познания	УК-1; УК-5
Б1.В.ДВ.02	<i>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</i>	<i>ПК-1</i>
Б1.В.ДВ.02.01	Компьютерные и информационные технологии в отрасли	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Информационные технологии в управлении проектами	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	<i>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</i>	<i>УК-1; ПК-4</i>
Б1.В.ДВ.03.01	Педагогика высшей школы	УК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Современные технологии профессионального образования	УК-1; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; ПК-1; ПК-2
ФТД01	Модульный проект деятельности	ПК-1; ПК-2

4. Программа учебной практики – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

5. Программа производственной практики – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

6. Программа производственной практики – Научно-исследовательская работа;

7. Программа преддипломной практики;

8. Программа Государственной итоговой аттестации;

9. Фонды оценочных средств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика») разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 03.04.02 Физика (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. №914).

2. Содержание основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень – магистратуры)

направлено на освоение вида профессиональной деятельности направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО:

Научно-исследовательская:

- Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности (ОПК-1);

- Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики (ОПК-2.);

- Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки (ОПК-3);

- Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

- Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-1);

Способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности (ПК-2);

- Способность использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-3).

Педагогическая деятельность:

- Способность к педагогической деятельности по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ (ПК-4).

Вывод: Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника и может быть использована при подготовке студентов по указанной специальности.

Рецензент:

Начальник испытательного центра
ГУП ЛНР «ЛУГАНСКСТАНДАРТМЕТРОЛОГИЯ»



М.П.



РЕЦЕНЗИЯ РАБОТОДАТЕЛЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «магистр» по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»), разработанную кафедрой «Физика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика») представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 914).

Общая характеристика образовательной профессиональной программы содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра; дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы отражена в учебном плане и включает учебные циклы:

Б.1. «Блок 1. Дисциплины (модули)»,

Б.2 «Блок 2. Практика»,

Б.3 «Блок 3. Государственная итоговая аттестация», включая подготовку и защиту бакалаврской работы», а также ФТД. Факультативные дисциплины.

Программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (з.е.).

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, представленные в основной профессиональной образовательной программе, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника. Качество разработанных рабочих программ учебных дисциплин (модулей) также направлено на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и соответствует требованиям ФГОС.

Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) соответствуют требованиям ФГОС, учебному плану, программам учебных дисциплин (модулей) и гарантирует объективность оценки.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- учебная практика - 4 недели в 1 семестре,

- научно-исследовательская работа - 4 недели в 2 семестре,

- производственная практика - 4 недели в 3 семестре,
- научно-исследовательская работа - 12 недель в 4 семестре,
- преддипломная практика - 4 недели в 4 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты, рефераты.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа «Теоретическая и математическая физика»), соответствует законодательству РФ и может быть использована при подготовке студентов по указанной специальности.

Рецензент:

*Директор Государственного учреждения
Луганской Народной Республики
«Луганское общеобразовательное
учреждение - лингвистическая гимназия №36
имени маршала Г.К. Жукова»*



Т.И. Рубанова