



**ОТЧЕТ
о самообследовании**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

14.04.02 Ядерные физика и технологии
(код и наименование направления подготовки)

Учебный год: 2023/2024

1. Общие положения

В 2023/2024 учебном году физическим факультетом в рамках направления подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии реализовывалась следующая образовательная программа (далее – ОП):

Реквизиты ФГОС	Покое ение ФГОС	Наименование ОП	Форма обуче ния	Год набора обучающихся					
				2023	2022	2021	2020	2019	2018
Приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 №152	3++	Направленность (профиль) – Физика атомного ядра и частиц	очная	+	+(выпуск)				

2. Показатели оценки качества образования

2.1. Входной контроль уровня подготовки абитуриентов

Прием на обучение (1 курс) по ОП проводился по результатам вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно. В 2023/2024 учебном году на направление подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии было зачислено 11 обучающихся, 100% из которых имеют диплом о высшем образовании, полученном в ВГУ.

2.2. Электронная информационно-образовательная среда

Электронная информационно-образовательная среда (далее – ЭИОС) – это совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технических средств, электронных информационных и образовательных ресурсов и сервисов, обеспечивающих условия для реализации образовательной и других видов деятельности Университета.

Состав и порядок функционирования и использования ЭИОС Университета регламентируется Положением об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети "Интернет", как на территории Организации, так и вне ее.

В таблице 1 приведены сведения об электронных образовательных и информационных ресурсах, к которым Университет предоставляет доступ.

Таблица 1. Электронные образовательные и информационные ресурсы

№ п/п	Компонент	Наличие (да/нет, комментарии)
1	Доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Да Договор №3010-15/529-23 от 12.07.2023 г. на предоставление доступа к сети Интернет (срок оказания услуг: 01.08.2023 г. - 31.07.2024 г.)
2	Локальный нормативный акт об электронной информационно-образовательной среде	Да Положение об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета

3	Наличие доступа к электронной библиотеке	Да – ЭБС Лань; – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; – ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента»); – ЭБС ЮРАЙТ / ЭБС «Образовательная платформа ЮРАЙТ»; – Электронная библиотека ВГУ – Доступ к ЭБС обеспечен в соответствии с договорами /контрактами (см. Информация об ЭБС (по уч. годам) https://lib.vsu.ru/?p=4)
4	Наличие доступа к электронным образовательным ресурсам и (или) профессиональным базам данных	Да Справочные системы: - Центр данных фотоядерных экспериментов. Базы ядерных данных НИИЯФ МГУ ЦДФЭ http://cdfc.sinp.msu.ru/index.ru.html (свободный доступ); - Информационные ресурсы МАГАТЭ Информационные ресурсы NUCLEUS МАГАТЭ (iaea.org) https://www.iaea.org/ru/resursy/nucleus (свободный доступ) - Электронный архив статей по экспериментальной ядерной физике Nuclear Experiment (arxiv.org) https://arxiv.org/archive/nuclex (свободный доступ); - Библиотека ядерных данных и групповых констант (Росатом) Библиотеки ядерных данных и групповых констант (ippe.ru) https://www.ippe.ru/nuclear-power/nuclear-data-services?ysclid=lkmk2bkia2596975483 (свободный доступ) - Электронная библиотека История Росатома http://elib.biblioatom.ru/ (свободный доступ) - База ядерных данных База ядерных данных BNL https://www.nndc.bnl.gov/ (свободный доступ) - Книги по реакторам ВВЭР Реакторы ВВЭР (studmed.ru) https://www.studmed.ru/science/tek/nuclear/reactory-vver?ysclid=lkmkcyqbh230231746 (свободный доступ) - Книги по атомной энергетике Электронная библиотека по атомной энергетике http://lib.wwer.ru (свободный доступ) Научно-исследовательская работа: – Российские базы данных https://lib.vsu.ru/?p=4&t=13 (по периодической подписке ВГУ), – Зарубежные базы данных https://lib.vsu.ru/?p=4&t=14 (по периодической подписке ВГУ) – Статьи по ядерной физике Журналы Физика элементарных частиц и атомных ядер и Письма в ЭЧАЯ http://www1.jinr.ru/Pepan/Pepan_rus.html (свободный доступ) – Полнотекстовая база данных научных журналов по физике и смежным наукам American Physical Society, Журналы Physical Review https://www.aps.org/ (подписка ВГУ) – SpringerLink полнотекстовая база данных научных изданий https://link.springer.com (подписка ВГУ)
5	Наличие возможности взаимодействия педагогических работников с обучающимися (личные кабинеты обучающихся и преподавателей) в ЭИОС	Да В соответствии с Положением об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета
6	Доступ к электронному расписанию ¹	Да https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nJ7-eGB-gYJNgm5CTqodenKnUSQlhMeFs2gVLuxEsM/edit#gid=1702287618

¹ Под электронным расписанием понимается сервис, с помощью которого каждый студент может узнать свое актуальное расписание занятий и сессии.

7	Наличие возможности формирования электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранения их работ и оценок за эти работы	Да В соответствии с Положением об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета
8	Наличие доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик по образовательной программе	Да В соответствии с Положением об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета

2.3. Обучающиеся, успешно завершившие обучение по ОП

В 2023/2024 учебном году завершили освоение ОП 17 обучающихся, в том числе 9 получили дипломы с отличием (табл. 2).

Таблица 2. Сведение о завершивших освоение ОП обучающихся²

Год выпуска	Форма обуч.-я	Общая числ.-сть обуч.-ся, поступивших на обуч.-е по ОП	Движение контингента				Числ.-сть обуч.-ся, успешно заверш. обуч.-е по ОП
			Числ.-сть обуч.-ся, ушедших в академ. отпуск	Числ.-сть обуч.-ся, переведенных на другую ОП	Числ.-сть обуч.-ся, зачисл. на ОП внутри и (или) из других организаций высшего образования в период нормативного срока освоения ОП	Общая числ.-сть обуч.-ся, вышедших из академ. отпуска в период нормативного срока освоения ОП	
2022	очная	10	0	0	0	0	9
2023	очная	12	1	0	0	0	10
2024	очная	17	0	0	0	1	17

В 2023/2024 учебном году 2 обучающихся по договорам о целевом обучении успешно завершили освоение ОП (табл. 3).

Таблица 3. Сведение об обучающихся по договорам о целевом обучении, завершивших освоение ОП

Год выпуска	Форма обуч.-я	Общая числ.-сть обуч.-ся, заключивших договор о целевом обуч.-и по ОП в течение всего периода обучения на ОП	Числ.-сть обуч.-ся, успешно завершивших обуч.-е по договорам о целевом обуч.-и по ОП
2022	очная	-	-
2023	очная	1	1
2024	очная	2	2

2.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса по ОП

Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации ОП на иных условиях.

Кадровое обеспечение образовательного процесса обучающихся приведено в таблице 4³.

² Приведены данные для очной формы (при отсутствии очной - очно-заочной, при отсутствии очно-заочной - заочной).

Таблица 4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наименование ОП	Поколение ФГОС	Форма обуч.-я	Год набора обуч.-ся	НПР_степ/зван (ст.) (кол.-во ставок, занимаемых НПР с ученой степенью и (или) ученым званием и лицами, приравненными к ним (в соответствии с ФГОС по направлению подготовки), участвующими в реализации ОП ВО, в том числе внешние совместители, а также количество ставок, эквивалентное нагрузке, осуществляемой лицами, работающими по договорам ГПХ)	НПР_работодатели (ст.) (кол.-во ставок, занимаемых работниками из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОП (имеющих стаж работы (от 3 лет) в данной профессиональной области), участвующими в реализации ОП ВО, в том числе внешние совместители, а также кол.-во ставок, эквивалентное нагрузке, осуществляемой лицами, работающими по договорам ГПХ)	НПР_всего (ст.) (общее кол.-во ставок, занимаемых лицами, участвующими в реализации ОП ВО)
Физика атомного ядра и частиц	3++	очная	2023	2,33	0,39	2,42
			2022	2,47	0,41	2,57

2.5. Внутренняя система оценки качества образования

Порядок проведения внутренней оценки качества образования регламентируется Положением о внутренней системе оценки качества образования в Воронежском государственном университете.

Образовательная деятельность по ОП соответствует требованиям ФГОС (наличие записи в реестре организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам; государственная аккредитация проводилась в отношении укрупненной группы направлений подготовки 14.00.00 Ядерная энергетика и технологии).

В 2022 году в Университете ООО «Верконт-Сервис» была проведена независимая оценка качества условий осуществления образовательной деятельности со следующими результатами:

- «Открытость и доступность информации об организации, осуществляющей образовательную деятельность» – 99,19%;
- «Комфортность условий, в которых осуществляется образовательная деятельность» – 94,92%;
- «Доступность условий для инвалидов» – 64,00%;
- «Доброжелательность, вежливость работников» – 97,80%;
- «Удовлетворенность условиями ведения образовательной деятельности организаций» – 96,40%.

³. При расчете использовались сведения о научно-педагогических работниках, задействованных в реализации образовательной программы на двух старших курсах, обучающихся по очной форме обучения (при отсутствии очной - очно-заочной, при отсутствии очно-заочной - заочной).

В Университете анализируются показатели удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса, по результатам опроса, проведенного в 2023/2024 учебном году:

- удовлетворенность обучающихся по направлению подготовки 14.04.02 Ядерная физика и технологии условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик составила 82,3%;

- удовлетворенность педагогических и научных работников Университета условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации ОП составила 0,33 пт.⁴;

- удовлетворенность качеством образования работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц составила 0,88 пт.⁴

Внутренняя оценка качества образования осуществляется в том числе в рамках текущей и промежуточной аттестации обучающихся (табл. 5).

Таблица 5. Итоги промежуточных аттестаций по ОП

Наименование ОП	Год набора обуч.-ся	Форма обуч.-я	Средний балл ПА (экзаменов)	
			Нечетный семестр + зимняя сессия	Четный семестр + летняя сессия
Физика атомного ядра и частиц	2023	очная	4,08	3,99
	2022	очная	4,13	4,35

Подведение итогов и анализ результатов аттестаций осуществлялось на заседаниях соответствующих кафедр (ТА, ПА) и на Ученом совете физического факультета (ПА).

3. Другие сведения о мероприятиях внутренней системы оценки качества образования

Входной контроль уровня подготовленности в форме контрольной работы осуществлялся в начале изучения дисциплин, перечень которых приведен ниже.

Наименование дисциплины	Объект контроля (по каким учебным дисциплинам или их разделам должны иметься сформированные компетенции)
Экспериментальные методы ядерной спектроскопии	Экспериментальные методы ядерной физики, Ядерная электроника, Резонансные методы исследования
Современные технологии программирования и C++	Компьютерные технологии в науке и образовании

Согласно результатам контроля, у всех студентов компетенции сформированы на достаточном для дальнейшего обучения уровне.

1.5 Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям):

В рамках независимого контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам среди студентов 2 курса проводилось тестирование, включавшее вопросы и задания по следующим дисциплинам: Дозиметрия и радиоэкология, Физика ядерных реакторов, Компьютерные технологии в науке и образовании. Все присутствовавшие на проверке обучающиеся

⁴ Индекс удовлетворенности измеряется от -1 (крайне низкое значение) до +1 (крайне высокое значение).

справились с заданиями на оценку «хорошо» и выше.

1.6 Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся по ОПОП:

На кафедре ядерной физики ведется ежегодная статистика публикаций обучающихся, участия их в конкурсах научно-исследовательских работ (НИР), олимпиадах и др. мероприятиях. На основании нее делаются выводы, как об уровне теоретической подготовки студентов, так и о наличии необходимых для будущей профессиональной деятельности практических навыков.

Основные результаты по итогам 2024 года: студентами магистратуры, обучающимися по программе «Ядерная физика и технологии» было опубликовано 4 научные работы, получены 2 диплома за участие в студенческой научной сессии ВГУ.

1.7 Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся:

В состав государственной экзаменационной комиссии 2024 года для итоговой аттестации выпускников по образовательной программе высшего образования 14.04.02 Ядерная физика и технологии (магистратура) в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) вошли следующие ведущие специалисты - представители работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК):

председатель государственной экзаменационной комиссии Головинский Павел Абрамович – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры инноватики и строительной физики имени профессора И.С. Суровцева ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»;

председатель государственной экзаменационной комиссии Пенионжkevич Юрий Эрастович – доктор физико-математических наук, профессор, начальник сектора Лаборатории ядерных реакций Объединенного института ядерных исследований, г. Дубна Московской области;

Голубев Евгений Иванович, начальник отдела ядерной безопасности и надежности филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»;

Лубашевский Алексей Владимирович - к.ф.-м.н., научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований, г. Дубна Московской области.

Сидорчук Сергей Иванович, д.ф.-м.н., директор Лаборатории ядерных реакций Объединенного института ядерных исследований, г. Дубна Московской области.

Список тем ВКР, сформулированных представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности ОПОП, представляющих собой реальную и актуальную производственную и научно-исследовательскую задачу:

«Исследование методами ионно-лучевого анализа систем на основе нитрида галлия» Перес Морено А.К. (научный руководитель доц. Вахтель В.М.), «Анализ и оценки новых эффектов связи с фоновыми в приближении сепарабельных сил» Ковалева Ю.В. (научный руководитель проф. Кадменский С.Г.), «Влияние вторичных электронов на точность показаний детектора прямого заряда для нейтронного потока» Головин А.Н. (научный руководитель доц. Долгополов М.А.), «Оценка моментов инерции ядер в области массовых чисел $49 < A < 240$ » Щербина Ю.Д. (научный руководитель д.ф.-м.н., доц. Лубашевский Д.Е.)

Все ВКР перед процедурой защиты проходили обязательную проверку уполномоченными сотрудниками кафедры на наличие заимствований с помощью информационной системы «Антиплагиат» на портале edu.vsu.ru. В ходе проверки нарушений не выявлено: оригинальность представленных работ находилась на достаточном уровне, в работах содержались корректные заимствования. Проведенная проверка ВКР на наличие заимствований (проверку на плагиат) показала уровень оригинальности работ - 78 % (при норме для магистерских работ более 50%).

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



Л.В. Титова