


УТВЕРЖДАЮ

Декан физического факультета

 Овчинников О.В.
подпись, расшифровка подписи
___. ___. 20__ г.

**ОТЧЕТ
о самообследовании**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

03.04.02 Физика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Учебный год: 2022/2023

1. Общие положения

В 2022/2023 учебном году физического факультетом в рамках направления подготовки/специальности 03.04.02 Физика реализовывались следующие образовательные программы (далее – ОП):

Реквизиты ФГОС	Поколение ФГОС	Наименование ОП	Форма обуч.- я	Год набора обуч.-ся					
				2022	2021	2020	2019	2018	2017
Приказ Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 914	3++	Физика наносистем	очная	+	+(выпуск)				
Приказ Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 914	3++	Оптика и нанофотоника	очная	+	+(выпуск)				

2. Показатели оценки качества образования

2.1. Входной контроль уровня подготовки абитуриентов

Прием на обучение (1 курс) по ОП проводился:

- по результатам единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ);
- по результатам вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно;

Прием на обучение (1 курс) по ОП проводился по результатам вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно. В 2022/2023 учебном году на направление подготовки / специальность 03.03.02 Физика(очная форма обучения) было зачислено 19 обучающихся, 100% 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 №3010-15/391-22 от 05.07.2022 г. (срок оказания услуг: 01.08.2022 г. - 31.07.2023 г.), – Договор №3010-15/529-23 от 12.07.2023 г. (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 библиотечной системе	Да – ЭБС Лань; – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»; – ЭБС «Электронная библиотека технического ВУ-За» (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: http://window.edu.ru – единое окно доступа к образовательным ресурсам; http://www.biblioclub.ru/ - Электронная библиотечная «Университетская библиотека онлайн». - Информационная обучающая система по физике, https://www.physport.org - Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования - eLIBRARY.RU 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) – Журналы Российской Академии Наук. Серия физическая» - http://izv-fiz.ru/ru/ (свободный доступ) – База данных авторитетных международных научных журналов издательства Nature, отобранных в экспертных группах ведущими российскими учеными http://archive.neicon.ru – Журналы, учрежденные институтом ФТИ им. А.Ф. Иоффе: «Журнал технической физики», «Письма в Журнал технической физики», «Физика твердого тела», «Физика и техника полупроводников», «Оптика и спектроскопия» https://www.ioffe.ru/ru/nauka/zhurnaly/ (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 http://www.vsu.ru/ru/university/education/schedule.html
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, Инструкцией по формированию портфолио обучающихся на портале «Электронный университет ВГУ»
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 2022/2023 учебном году завершили освоение ОП 10 обучающихся, в том числе 6 получили дипломы с отличием) (табл. 2).

Таблица 2. Сведение о завершивших освоение ОП обучающихся²

Уч. год	Форма обуч.-я	Исходная числ.-стѐбуч.-ся (общая числ.-стѐбуч.-ся, поступивших на обуч.-е по ОП - - числ.-стѐбуч.-ся, ушедших в академ. отпуск - - числ.-стѐбуч.-ся, переведенных на другую ОП + + числ.-стѐбуч.-ся, зачисл. на ОП внутри и (или) из других организаций высшего образования в период нормативного срока освоения ОП + + общая числ.-стѐбуч.-ся, вышедших из академ. отпуска в период нормативного срока освоения ОП)	Числ.-стѐбуч.-ся, успешно заверш. обуч.-е по ОП	Доля обуч.-ся, успешно заверш. обуч.-е по ОП от общей числ.-ти обуч.-ся, поступивших на обуч.-е по соответствующей ОП (%)
2022/2023	очная	28	21	75
2021/2022	очная	36	27	75
2020/2021	очная	38	30	79

В 2022/2023 учебном году 0 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

Уч. год	Форма обуч.-я	Общая числ.-стѐбуч.-ся, заключивших договор о целевом обуч.-и по ОП в течение всего периода обучения на ОП	Числ.-стѐбуч.-ся, успешно завершивших обуч.-е по договорам о целевом обуч.-и по ОП
2022/2023	очная	-	-
2021/2022	очная	-	-
2020/2021	очная	-	-

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

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

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 для двух старших курсов (наборов) обучающихся приведено в таблице 4³.

Таблица 4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наименование ОП	Поколение ФГОС	Форма обуч.-я	Год набора обуч.-ся	Доля НПР, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, и (или) лиц, приравненных к ним, в общем числе работников, реализующих ОП	Доля работников из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) ОП (имеющих стаж работы в данной проф. области), в общем числе лиц, реализующих ОП * стаж от 3 лет
Физика наносистем	3++	очная	2022	96	13
		очная	2021	94	8
Оптика и нанофотоника	3++	очная	2022	92	28
		очная	2021	97	25

2.5. Внутренняя система оценки качества образования

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

Образовательная деятельность по ОП соответствует требованиям ФГОС (наличие свидетельства о государственной аккредитации образовательной деятельности по образовательным программам, входящих в укрупненную группу направлений подготовки / специальностей 03.03.02 Физика).

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%.

Сведения о наличии действующей общественной / профессионально-общественной / международной аккредитации: когда и какая организация проводила, реквизиты свидетельства.

В Университете анализируются показатели удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса, по результатам опроса, проведенного в 2022/2023 учебном году:

- удовлетворенность обучающихся по направлению подготовки/ специальности 03.04.02 Физика «Физика наносистем» условиями, содержанием, организацией и каче-

³Расчет значений осуществляется для очной формы (при отсутствии очной - очно-заочной, при отсутствии очно-заочной - заочной)

ством образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик составила 0,62 пт.⁴;

– удовлетворенность педагогических и научных работников Университета условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации ОП составила 0,46 пт.;

– удовлетворенность качеством образования работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц составила 0,75 пт.

Внутренняя оценка качества образования осуществляется в том числе в рамках текущей и промежуточной аттестации обучающихся (табл. 5.1, 5.2).

Таблица 5.1. Итоги текущих и промежуточных аттестаций по ОП
(очная, очно-заочная формы обучения)

Наименование ОП	Поколение ФГОС	Год набора обуч.-ся	Форма обуч.-я	Нечетный семестр + зимняя сессия	Четный семестр + летняя сессия
				Средний балл ПА (экзаменов)	Средний балл ПА (экзаменов)
Физика наносистем	3++	2022	очная	4,27	4,26
		2021	очная	4,46	4,48
Оптика и нанофотоника	3++	2022	очная	4,19	3,96
		2021	очная	4,47	4,17

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

В 2022/2023 учебном году обучающиеся 1 курса, осваивающие ОП, участвовали в контроле остаточных знаний, проводимом в форме диагностической работы, позволяющем оценить достижение результатов обучения.

Физика наносистем (очная, 2021 год набора):

Диагностическая работа содержала задания, позволяющие проверить сформированность следующих компетенций:

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

– ПК-1 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

– ПК-2 Осуществляет контроль параметров технологических операций

– ПК- Участвует в разработке технологических процессов, их оптимизации и внедряет их в производство

Диагностическую работу выполняли 19 обучающихся 1 курса, что составляет 100% от списочного состава обучающихся по ОП.

81 % обучающихся выполнили 70% более заданий диагностической работы.

(если ДР проходила для нескольких ОП, то по аналогии привести результаты для каждой)

2.6. Трудоустройство выпускников

Обучающиеся, освоившие ОП, трудоустраиваются в такие организации, как:

– АО «НИИЭТ»

– АО «ВЗПП-Микрон»

– АО «Корпорация НПО «РИФ»

В таблице 6 приведены основные показатели трудоустройства выпускников 2020/2021 учебного года Университета, обучавшихся по ОП.⁵

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

Таблица 6. Сведение о трудоустройстве обучающихся, освоивших ОП

Уч. год	Числ.-ость выпускников Университета, завершивших обуч.-е по ОП, которые в течение 2021 календ. года и (или) 2022 календ. года: - осуществляли труд. деят.-сть по труд. дог.-ру, дог.-ру ГПХ; - являлись действующими предпринимателями; - являлись самозанятыми(применяли специальный налоговый режим "Налог на профессиональный доход")	Общая числ.-сть выпускников Университета, завершивших обуч.-е по ОП в 2021 году	Числ.-сть выпускников Университета, завершивших обуч.-е по ОП в 2021 году, продолживших обучение в организациях, осуществляющих образовательную деят.-сть, в 2021 календарном году и (или) 2022 календарном году
2020/2021	17	28	11

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)
Практикум по дифракционным методам анализа наноразмерных объектов	Кристаллофизика и кристаллография, Физика конденсированного состояния
Нанoeлектроника	Физические основы микротехнологий, Физика твердотельных структур, Основы нанотехнологий
Квантовая физика наносистем	Квантовая механика, Низкоразмерные электронные системы

Согласно результатам контроля, у большинства студентов (около 80%) компетенции сформированы на достаточном для дальнейшего обучения уровне. Однако 20% обучающихся имеют уровень подготовки, не отвечающий необходимым требованиям. Это связано с пропусками занятий, недостаточно ответственным отношением к самостоятельной работе во время обучения в бакалавриате. В результате у студентов отсутствуют необходимые систематические знания, что существенно сказывается на формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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

⁵При расчете показателя не используются сведения о трудовой и иной деятельности граждан, которые отсутствуют в Фонде пенсионного и социального страхования Российской Федерации и не предоставляются в рамках проводимого Федеральной службой по труду и занятости мониторинга (проходивших службу в армии (в том числе по призыву), состоявших на службе в органах и организациях, пенсионное обеспечение которых в соответствии с Федеральным [законом](#) от 15 декабря 2001 г. N 166-ФЗ "О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации", [Законом](#) Российской Федерации от 12 февраля 1993 г. N 4468-1 "О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей" осуществляется иными органами и организациями, кроме Фонда пенсионного и социального страхования Российской Федерации).

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: Нанoeлектроника, Физпрактикум по физике наносистем, Иностранный язык в профессиональной сфере. Все присутствовавшие на проверке обучающиеся справились с заданиями на оценку «удовлетворительно» и выше.

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

На кафедре оптики и спектроскопии 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.

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

В состав государственной экзаменационной комиссии 2021 года для итоговой аттестации выпускников по образовательной программе высшего образования 03.04.02 Физика (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 Куцев Сергей Борисович – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры физики Воронежского государственного технического университета;

Березина Татьяна Вячеславовна - ведущий инженер отдела управления качеством филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция»;

Кашкаров Владимир Михайлович - к.ф.-м.н., доцент, специалист Департамента инновационных технологий АО «Концерн «Созвездие»;

Лебедев Юрий Павлович, кандидат техн. наук, ведущий инженер отдела №305/1 «Новых материалов и технологий» АО Корпорация НПО «РИФ».

Список тем ВКР, сформулированных в рамках проведения НИР в соответствии с направлениями научно-исследовательских грантов Российского научного фонда, Министерства высшего образования и науки, а также представителями организаций и предприятий, соответствующих направленности ООП, представляющих собой реальную и актуальную производственную и научно-исследовательскую задачу:

1." Структурно-спектроскопические исследования роста твердых растворов $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ на подложках сапфира" Никулина Виктория Вадимовна научный руководитель: д.ф.-м.н., доц. Середин П.В.

2. " Оптические и электрофизические свойства пленок в системе CuSnS " Палишкин Михаил Алексеевич, научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Руднев Е.В.

3. "Исследование структурных и транспортных свойств гранулированных нанокomпозитов системы $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ " Команюк Илья Анатольевич, научный руководитель: к.ф.-м.н., ст.преп.Ивков С.А.

4. «Моделирование алгоритма управления энергоблоком при течи из первого контура во второй при отрыве крышки коллектора парогенератора» Матюк Александр Игоревич, научный руководитель: к.т.н.,доц. Иванченко Александр Иванович

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 - 74 % (при норме для магистерских работ более 60%).

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ



Д.Е.Любашевский