

ОТЧЕТ**о реализации мероприятий независимой оценки качества образования по основной образовательной программе высшего образования направление подготовки 03.03.02 Физика (магистратура), физический факультет в 2020-2021 учебном году****I ООП "Физика наносистем" направления подготовки 03.04.02 Физика.****1. Независимая оценка качества подготовки обучающихся.**

1.1 Независимая оценка уровня освоения обучающимися дисциплин (модулей) ООП в рамках промежуточной аттестации:

На основании распоряжения декана физического факультета от 5 сентября 2019 года были сформированы комиссии для независимой оценки качества проведения промежуточных аттестаций по нескольким дисциплинам ООП "Физика наносистем" направления подготовки 03.04.02 Физика. Ниже приведен перечень данных дисциплин в 2020-2021 учебном году.

Наименование дисциплины	Состав комиссии
Технология наноструктур и наноматериалов	Э.П. Домашевская, д.ф.-м.н., профессор С.И. Курганский, д.ф.-м.н., профессор П.В. Середин, д.ф.-м.н., зав.кафедрой
Моделирование наносистем	П.В. Середин, д.ф.-м.н., зав.кафедрой Э.П. Домашевская, д.ф.-м.н., профессор В.А. Терехов, д.ф.-м.н., профессор.
Синхротронные исследования наноструктур и наноматериалов	С.И. Курганский, д.ф.-м.н., профессор, П.В. Середин, д.ф.-м.н., зав.кафедрой Э.П. Домашевская, д.ф.-м.н., профессор
Нанозлектроника	Ю.А. Юраков, д.ф.-м.н., профессор. С.И. Курганский, д.ф.-м.н., профессор, П.В. Середин, д.ф.-м.н., зав.кафедрой

Результаты работы комиссий обсуждались на заседании кафедры оптики и спектроскопии 16 июня 2021 года протокол № 9. По итогам независимого контроля, нарушений в процедуре проведения промежуточных аттестаций выявлено не было.

Фонды оценочных средств (ФОС) дисциплин, разработанные на кафедре физики твердого тела и наноструктур, используются в учебном процессе при проведении текущих и промежуточных аттестаций. Следующие ФОС дисциплин базовой части ООП в 2020-2021 учебном году прошли процедуру рецензирования.

Наименование дисциплины	Рецензент
Технология наноструктур и наноматериалов	С.И. Курганский, д.ф.-м.н., профессор
Основы проектирования микро- и наносистем	Э.П. Домашевская, д.ф.-м.н., профессор

Нанoeлектроника	П.В. Середин, д.ф.-м.н., зав.кафедрой
-----------------	---------------------------------------

1.2 Независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик:

При реализации данной ООП ВО студенты проходили следующие виды и типы практик:

- производственная практика, научно-исследовательская работа (1 и 2 курсы);
- производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1 и 2 курсы);
- производственная практика, преддипломная (2 курс).

Формы проведения практик: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики; непрерывно (рассредоточено). Способы проведения практик – стационарные, выездные.

Практики проводились в научно-исследовательских лабораториях кафедры физики твёрдого тела и наноструктур, на предприятии Акционерное общество "ВЗПП Микрон" и АО "НИИЭТ".

1.3 Независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ, а также участия в проектной деятельности:

Окончательные версии курсовых работ, выполняемых студентами 1 курса, обучающихся по направлению 03.04.02 Физика, в рамках дисциплины "Современные проблемы физики" перед процедурой защиты проходили проверку на наличие заимствований. В ходе указанной проверки нарушений не выявлено: оригинальность представленных работ находилась на достаточном уровне, в работах содержались корректные заимствования, которые в основном касались формулировок стандартных определений физических закономерностей.

1.4 Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся в рамках проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплин (модулей):

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):

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, Иностраный 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 ООП:

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.

Основные результаты по итогам 2020 года: студентами магистратуры, обучающихся по программе «Физика наносистем» было опубликовано 11 научных работ, получены 2 диплома за участие в студенческой научной сессии ВГУ.

Магистры кафедры физики твердого тела и наноструктур принимают активное участие в работе конференции НОУ, секция "Физика".

В декабре 2020 года 2 студента физического факультета, обучающихся по направлению 03.04.02 Физика защитили квалификационные работы по программе дополнительной профессиональной переподготовки "Преподаватель по направлению "физика и астрономия".

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." Оптические свойства смесей наночастиц золота и красителей" Иванков Андрей Сер-геевич научный руководитель: д.ф.-м.н., проф. Овчинников О.В.

2. " Влияние относительной концентрации компонентов при синтезе КТ $Zn_{0,5}Cd_{0,5}S$ на их оптические характеристики" Браташева Кристина Алексеевна научный руководитель: д.ф.-м.н., проф. Ключев В. Г.

3. "Спектрально-люминесцентные свойства индоцианина зеленого" Щетилина Мария Владимировна научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Смирнов М. С.

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 бакалаврских работ более 60%).

2. Оценка качества работы педагогических работников:

К реализации образовательного процесса ООП по направлению "Физика", программа подготовки "Физика наносистем" привлечено К реализации образовательного процесса привлечено 12 научно-педагогических работников.

Доля НПР, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 100 %.

Доля НПР, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 100 %, из них доля НПР, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 50 %.

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы (имеющих стаж практической работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет) составляет 17 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих. Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником кафедры оптики и спектроскопии, имеющим ученую степень доктора физико-математических наук, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты в области физики наносистем, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской 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.

Основные механизмы системного мониторинга уровня квалификации преподавателей заключаются в следующем:

- преподаватели кафедры периодически посещают занятия коллег, давая независимую оценку качества аудиторной работы;

- ведется статистика научных публикации, издания учебных пособий, участия в конкурсах, грантах, получения дополнительного образования и т. д.

При конкурсном отборе на замещение вакантных должностей проводится тщательный анализ портфолио претендентов, их профессиональных достижений. В зависимости от результатов, на заседании кафедры Физики твердого тела и наноструктур дается рекомендация, касающаяся возможности приема сотрудника на работу (или продления контракта), срока на который может быть заключен новый контракт. Также данная информация учитывается при рассмотрении возможности присуждения педагогическим работникам премий.

Кроме этого среди обучающихся проводилось анонимное анкетирование. Большинство опрошенных в 2020-2021 учебном году студентов дали высокую оценку и образовательной программы в целом, и качества преподавания отдельных дисциплин. Замечания и пожелания студентов касались в основном большей связи учебных дисциплин с решением прикладных научно-исследовательских и производственных задач.

3. Оценка качества ресурсного обеспечения ООП (материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного) образовательной деятельности выполняется в рамках ежегодного самообследования ООП. Также проводилось исследование мнения обучающихся по этому вопросу с помощью анонимного анкетирования. Все опрошенные дали положительную оценку уровня ресурсного обеспечения.

4. Анализ результатов проведения НОКО, корректирующие мероприятия.

Анализ результатов проведения НОКО качества подготовки обучающихся показал:

- высокий, средний, удовлетворительный уровень освоения обучающимися дисциплин (модулей) ООП в рамках промежуточной аттестации;
- высокий, средний, удовлетворительный уровень подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации по итогам прохождения практик;
- высокий, средний, удовлетворительный уровень подготовки обучающихся в рамках промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ, а также участия в проектной деятельности;
- высокий, средний, удовлетворительный уровень подготовки обучающихся в рамках проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплин (модулей);
- высокий, средний, удовлетворительный уровень подготовки обучающихся в рамках проведения контроля наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- высокий, средний, удовлетворительный уровень подготовки обучающихся в рамках анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся по ООП;
- высокий, средний, удовлетворительный уровень качества подготовки обучающихся в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся.

Анализ кадрового обеспечения ООП с точки зрения соответствия ФГОС (остепененность, привлечение работников и работодателей, уровень квалификации педагогических работников на основании материалов аттестационных комиссий) показал высокий уровень работы педагогических работников.

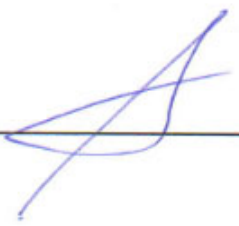
Оценка качества ресурсного обеспечения ООП показала удовлетворительный уровень.

В целях повышения качества образовательного процесса предполагается провести следующие корректирующие мероприятия:

- разработать анкеты по оценки удовлетворенности образовательным процессом для студентов и научно-педагогических работников;
- подготовить подробный план проведения открытых занятий по дисциплинам;

- составить рекомендации по подготовки ФОС для научно-педагогических работников.

Куратор ООП _____

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned over a horizontal line.

Д.Е. Любашевский