

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт физико-математического образования, информационных и
обслуживающих технологий

Кафедра физики и методики преподавания физики



УТВЕРЖДАЮ

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлёва

2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по производственной практике
«Основы спектрометрии»

По направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)

Профиль подготовки Физика. Математика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 4 (7 семестр)

Разработчики:

доцент кафедры физики
и методики преподавания
физики, канд. физ.-мат. наук
Сильчева А.Г.

Ассистент кафедры физики
и методики преподавания
физики Техтелев Ю.В.

Заведующий кафедрой физики
и методики преподавания физики

А.Г. Сильчева

«25» декабря 2025 г.

Луганск, 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы Б2.О.03.02.02. (П) «Основы спектрометрии» (предметно-методический модуль) относится к Блоку 2 «Практики» и предназначен для контроля и оценки профессионально-педагогических достижений обучающихся, прошедших практику и выполнивших рабочую программу практики.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-8.	ОПК-8.1. ОПК-8.2. ОПК-8.3
ОПК-9	ОПК-9.1. ОПК-9.2. ОПК-9.3
Профессиональные	
ПК-1.	ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня сформированности

Этапы практики	Формируемые компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Ознакомление с техническими описаниями измерительных оптических приборов спектрофотометр СФ-4 и спектрофотометр Shimadzu UV 24.	ОПК-8	Выполнение заданий темы. Демонстрирование знания устройства приборов и умение ими пользоваться.
Тема 2. Освоение спектрометрических методов исследования кристаллов и тонкопленочных покрытий.	ПК-1, ОПК-9	Оценивание плана проведения экспериментов, выполнения измерений,.
Тема 3. Освоение узлов и устройств спектрофотометра СФ-4 и программного обеспечения спектрофотометра Shimadzu UV 24.	ОПК-9, ПК-1	Выполнение заданий темы . Оценивание результатов теоретической подготовки к выполнению экспериментальной части практики.

Тема 4. Выполнение серии экспериментов, обработка и анализ результатов, подготовка материала для отчета по практике.	ПК-1, ОПК-8	Оценивание плана проведения экспериментов, выполнения измерений, обработка и анализ результатов, подготовка материала для отчета по практике.
--	-------------	---

1.5. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код по ФГОС ВО	Результат сформированности
Общепрофессиональные	
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<i>Знает</i> основные принципы использования информационных технологий в образовании. <i>Умеет</i> формировать универсальные учебные действия в своей предметной области посредством использования информационных технологий. <i>Владеет навыками</i> отбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<i>Знает</i> историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития. <i>Умеет</i> осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности; <i>Владеет</i> способностью отбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.
Профессиональные	

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	<i>Знает</i> структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). <i>Умеет</i> осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. <i>Владеет навыками</i> разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе.
--	---

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Выполнение заданий по темам 1–4	60	-	-
Зачёт дифференцированный (защита результатов практики)	40	-	-
Всего за год	100		

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

5 - балльная система оценивания экзамена	100 - балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачёта
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое	

нительно		содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

1. Освоение теоретического материала зонной теории твердых тел.
2. Зонная теория полупроводников.
3. Собственная и примесная проводимость полупроводников.
4. Прямые и непрямые межзонные переходы в полупроводниках.
5. Поглощение света. Закон Бугера-Ламберта.
6. Освоение спектрометрических методов исследования кристаллов и тонкопленочных покрытий и устройств спектрофотометра СФ-4 и программного обеспечения спектрофотометра Shimadzu UV 24-50.

Текущий контроль: оценивание устного отчета по теоретической подготовке, допуск к работе с оборудованием.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Зачет выставляется на основании оценивания материалов, представленных в отчете по практике.

Требования и пояснения к содержанию отчета по практике «Основы спектрометрии»

Отчет должен содержать:

- 1). Основные теоретические положения, оптические схемы спектрофотометров.
- 2). Расчетные методики.
- 3). Результаты расчетов оптических параметров пленок, ширины запрещенной зоны и характера межзонных переходов в полупроводниковых кристаллах

Зачет выставляется по результатам практической деятельности в процессе выполнения НИР и защиты отчета.

- 4). Отчет завершается выводами студента о полученных в процессе прохождения практики «Основы спектрометрии» знаниях, умениях и навыках.