

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение Институт физико-математического образования,
информационных и обслуживающих технологий
Кафедра физики и методики преподавания физики

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора Института физико-
математического образования,
информационных и обслуживающих
технологий

_____ Е. А. Журавлева
« ____ » _____ 2025 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
«Проектная деятельность в курсе физики»

По направлению подготовки – 44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа – Физическое образование
Квалификация выпускника – магистр
Форма обучения – очная
Курс – 2 (3 семестр)

Разработчик
доцент кафедры физики
и методики преподавания физики
Калайдо Александр Витальевич

И.о. заведующего кафедрой физики
и методики преподавания физики
_____ Н.В. Корчикова

Протокол
от «13» января 2025 г. № 6.

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность в курсе физики» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 126 (с изменениями и дополнениями).

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные	
УК-1	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними. УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. УК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.
Профессиональные	
ПК-1	ПК-1.1. Знать методики, технологии, приемы и средства обучения, диагностики результатов образовательного процесса в образовательных организациях в соответствии с ФГОС ПК-1.2. Уметь проектировать и организовывать образовательный процесс с использованием методик, технологий,

	приемов и средств обучения ПК-1.3. Владеть навыками анализа эффективности методик, технологий и приемов обучения в достижении поставленных задач при проектировании и реализации образовательного процесса, навыками системного планирования
--	--

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Раздел 1 Исследовательские проекты.	УК-1 ПК-1	Выполнение заданий самостоятельной работы, дополнение лекционного конспекта
Раздел 2. Творческие проекты.	УК-1 ПК-1	Выполнение заданий самостоятельной работы, дополнение лекционного конспекта
Раздел 3. Игровые проекты.	УК-1 ПК-1	Выполнение заданий самостоятельной работы, дополнение лекционного конспекта
Раздел 4. Информационные проекты.	УК-1 ПК-1	Выполнение заданий самостоятельной работы, дополнение лекционного конспекта
Раздел 5 Практикоориентированные проекты.	УК-1 ПК-1	Выполнение заданий самостоятельной работы, дополнение лекционного конспекта
Текущая аттестация	УК-1 ПК-1	Контроль самостоятельной работы
Промежуточная аттестация	УК-1 ПК-1	Зачет

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
УК-1	<p>Знает: теоретические аспекты общих и специальных разделов физики; основные особенности проектной деятельности и ее специфические особенности; основные принципы при разработке направлений организации проектов по физике в научных и образовательных организациях.</p> <p>Умеет: анализировать взаимосвязи физических явлений, выбирать приоритетные направления исследований; использовать источники информации необходимые для постановки целей в проектной деятельности.</p> <p>Владет навыками: проектной деятельности, контролем за ходом физического эксперимента; методами оценки эффективности проекта; основными методами построения эффективного проекта.</p>

ПК-1	<p>Знает: принципы сбора и критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода для решения задач проектной деятельности в области физики.</p> <p>Умеет: применять научно- обоснованные методы и инструменты управления исследовательским проектом с учетом современных тенденций развития физики, разбивать проект на задачи, формулировать и подготавливать задания, разрабатывать проектные решения.</p> <p>Владеет навыками: подбирать и применять на практике методы анализа и систематизации проблемных ситуаций на основе системного подхода в процессе разработки и реализации проектов в области физики.</p>
------	---

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Устные ответы на семинарских занятиях	5	-	-
Выполнение и защита практических / лабораторных работ	20	-	-
Самостоятельная работа	30	-	-
Зачетная работа	45	-	-
Всего	100	-	-

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
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	

Удовлетворительно	63-74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание курса 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	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные учебной программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполненных некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21-49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы; большинство предусмотренных учебной программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительно 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

1. Установите верную последовательность работы по генерации идей в команде:

А - Генерация идей по теме. Работает большая группа до 10 человек по теме.

Б - Генерация тем. Работает вся группа участников.

В - Формулировка темы и сбор команды. Работает малая группа до 5 человек.

Правильный ответ – Б, А, В

2. Сопровождение реализации проекта это:

А - Цикл деятельности наставника, включающий в себя поиск идеи проекта и предусматривающий взаимодействие с заказчиком проекта.

Б - Цикл деятельности наставника, включающий в себя деятельность наставника на всех этапах жизненного цикла проекта от анализа ситуации, генерации идей до разработки и презентации продукта.

В - Цикл деятельности наставника, предполагающий рефлекссию своей деятельности наставником, оценку отсроченных результатов проекта, обмен опытом с другими участниками наставнического сообщества.

Правильный ответ – Б

3. Постпроектная работа это:

А – Цикл деятельности наставника, включающий в себя поиск идеи проекта и предусматривающий взаимодействие с заказчиком проекта.

Б – Цикл деятельности наставника, включающий в себя деятельность наставника на всех этапах жизненного цикла проекта от анализа ситуации, генерации идей до разработки и презентации продукта.

В – Цикл деятельности наставника, предполагающий рефлекссию своей деятельности наставником, оценку отсроченных результатов проекта, обмен опытом с другими участниками наставнического сообщества.

Правильный ответ – В.

4. Предпроектная работа это:

А - Цикл деятельности наставника, включающий в себя поиск идеи проекта и предусматривающий взаимодействие с заказчиком проекта

Б - Цикл деятельности наставника, включающий в себя деятельность наставника на всех этапах жизненного цикла проекта от анализа ситуации, генерации идей до разработки и презентации продукта

В – Цикл деятельности наставника, предполагающий рефлекссию своей деятельности наставником, оценку отсроченных результатов проекта, обмен опытом с другими участниками наставнического сообщества

Правильный ответ – А

9. Наиболее интересным и эффективным образовательным форматом для современного поколения студентов являются:

А - Цифровое образование с применением дистанционных форматов и AR/VR технологий.

Б - Краткосрочные интенсивы с преобладанием практических заданий, быстрой обратной связью и богатой на эмоции средой общения.

В - Теоретические лекционные занятия с углублённым изучением выбранной профессии.

Правильный ответ – Б

10. Организация междисциплинарных команд целесообразна:

А - Всегда

Б - Не во всех случаях, т.к. не каждый проект требует разных профессиональных компетенций в одной команде

В - Не во всех случаях, т.к. затрудняет коммуникации в команде

Правильный ответ – Б

2.1.2 Примерные темы выполнения индивидуальных проектов (самостоятельная работа)

1. Применение теории решения изобретательских задач на уроках физики в 10-11 классах.

2. Информатизация и цифровизация процесса изучения физики в 10-11 классах.

3. Организация проектной деятельности обучающихся 10-11 классов на уроках физики.

4. Использование цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения раздела «Механика» в вузе.

5. Использование современных педагогических технологий в процессе подготовки будущих учителей физики.

6. Разработка методики преподавания раздела «Молекулярная физика и термодинамика» при подготовке будущих учителей технологии.

7. Развитие профессиональных компетенций у будущих учителей физики при изучении дисциплины «Электротехника и электроника».

8. Организация политехнической подготовки будущих учителей физики в процессе изучения дисциплин профессионального цикла

9. Разработка и реализация дидактической системы развития творческих способностей будущих учителей физики.

10. Демонстрационный эксперимент как форма мотивации к обучению у будущих учителей физики.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В КУРСЕ ФИЗИКИ»

1. Роль научно-технического творчества в общественном производстве.

2. Понятие об исполнительской и творческой деятельности.

3. Сущность технического творчества.

4. Природа и сущность технического творчества.

5. Понятие о новой технике.
 6. Этапы создания новой техники.
 7. Роль творчества в физике.
 8. Открытия и изобретения.
 9. Техника и ее творческое развитие.
 10. Понятие об открытии.
 11. Открытия – научные основы решения творческих задач.
 12. Понятие об изобретении.
 13. Объекты изобретения.
 14. Новизна и положительный эффект от изобретения.
 15. Техническое моделирование и конструирование.
 16. Модели, их классификация.
 17. Роль моделирования в учебном процессе.
 18. Профессиональное и учебное конструирование.
 19. Роль конструирования в учебном процессе физики.
 20. Творческие задачи в обучении физике.
 21. Типы творческих задач.
 22. Задачи на моделирование, доконструирование, переконструирование и конструирование.
 23. Методы активизации технического творчества.
 24. Методы поиска решений творческих задач.
 25. Метод проб и ошибок.
 26. Метод эвристических приемов.
 27. Метод контрольных вопросов.
 28. Метод мозгового штурма.
 29. Метод фокальных объектов.
 30. Метод гирлянд случайностей.
 31. Функционально-физический метод конструирования.
 32. Функционально-стоимостный анализ.
 33. Морфологический анализ.
 34. Алгоритмический метод конструирования.
 35. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)
- Г. С. Альтшуллера.
36. Роль и место проектных технологий в современном физическом образовании.
 37. Классификация учебных проектов.
 38. Метод проектов, особенности его реализации в современной школе.
 39. Проектная деятельность учащихся на уроках физики.
 40. Организация проектной деятельности учителем технологии.
 41. Этапы выполнения проекта.
 42. Информационное обеспечение проектной деятельности учащихся.
 43. Требования к оформлению пояснительной записки по проекту.
 44. Представление и защита творческого проекта.
 45. Подготовка и проведение защиты проекта.
 46. Оформление презентации проекта.

- 47. Основные ошибки, допускаемые при защите проекта.
- 48. Организация оценивания проекта.
- 49. Внеаудиторная работа по техническому и художественно-эстетическому творчеству.
- 50. Организация кружковой работы в школе и учреждениях дополнительного образования.
- 51. Разработка программы кружка.
- 52. Олимпиады для школьников по физике, их уровни.
- 53. Самостоятельная внеаудиторная проектная деятельность учащихся.