

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. Журавлева
« » 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

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

Профиль подготовки – Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 2 (3 семестр), 2 (4 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки *бакалавров* по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и профилю Биология. Экология *очной и заочной* форм обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат физико-математических наук, доцент Сильчева А.Г., старший преподаватель кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Корчикова Н.В.

Утверждена на заседании кафедры физики и методики преподавания физики
Протокол от «13» января 2025 г. № 6.

Врио заведующего кафедрой физики и
методики преподавания физики



Н.В. Корчикова

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института
физико-математического образования, информационных и обслуживающих
технологий

Протокол «15» января 2025 г. № 6.

Председатель учебно-методической комиссии
Института физико-математического образования,
информационных и обслуживающих технологий



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования



В.В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение фундаментальных законов физики как основ естественнонаучной картины мира, формирование общего физического мировоззрения; формирование представлений о границах применимости физических теорий, моделей и гипотез; развитие физического мышления.

Задачи:

- ознакомить с основными физическими явлениями, понятиями и законами;
- сформировать цельное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Физика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Б1.В.05). Профиль Биология. Экология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- **знания** школьного курса физики, основ курса высшей математики;
- **умения** применять имеющиеся знания в практической деятельности;
- **навыки** экспериментальной работы, полученные во время обучения в средней школы. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математического и естественнонаучного цикла и служит основой для дальнейшего освоения дисциплин профессионального цикла, в частности «Науки о Земле (география, геология)», «Почвоведение», «Биофизика».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. анализирует задачу и ее базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями; УК-1.2. осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует ее для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.3. выбирает методы и средства решения задачи и анализируют методологические проблемы, возникающие при решении задач; УК-1.4. рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знает: особенности системного и критического мышления и готовность к нему. Умеет: применять логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. Владеет навыками: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; определять практические

		последствия предложенного решения задачи.
Общепрофессиональные		
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.	Знает: как осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки при освоении теоретического материала в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями. Умеет: обеспечивать объективность и достоверность оценки при выполнении работ лабораторного практикума. Владеет навыками: выявлять и корректировать трудности в обучении при освоении курса физики
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся.	Знает: как применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. Умеет: осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся. Владеет навыками: проектирования учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
	3 семестр	4 семестр
Общая учебная нагрузка (всего)	72/ 2	72/2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	12	12
Лекции	4	6
Семинарские занятия	-	
Практические занятия	-	
Лабораторные работы	8	6
Контрольные работы	-	
Курсовая работа (курсовой проект)	-	
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	56	56
Форма аттестации зачет	4	4

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МЕХАНИКИ.

Тема 1. Механика материальной точки.

Тема 2. Механика твердого тела.

Тема 3. Механика жидкостей и газов

Тема 4. Механические колебания и волны.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ.

Тема 1. Основы МКТ.

Тема 2. Основы термодинамики.

Тема 3. Реальные газы, жидкости, твердые тела.

РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Тема 1. Электростатика.

Тема 2. Законы постоянного тока

Тема 3. Электрический ток в различных средах.

РАЗДЕЛ 4. МАГНЕТИЗМ.

Тема 1. Магнитные явления.

Тема 2. Электромагнитная индукция.

Тема 3. Электрические колебания.

Тема 4. Электромагнитные волны.

РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕМЕНТЫ ОПТИКИ.

Тема 1. Геометрическая оптика.

Тема 2. Интерференция света.

Тема 3. Дифракция света.

Тема 4. Поляризация света.

Тема 5. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.

4.3. Лекции

п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Модели в механике. Кинематика поступательного и вращательного движения.	2	2

2.	Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Силы в механике.	2	2
3.	Работа. Энергия. Закон сохранения в механике.	-	2
Итого:		4	6

4.4. Практические занятия не предусмотрены учебным планом

4.5. Лабораторные работы

п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
Раздел 1. Механика			
3 семестр			
1	Определение плотности тела правильной геометрической формы.	2	2
2	Определение вязкости жидкости методом Стокса.	2	2
3	Определение напряженности гравитационного поля методом математического маятника	2	2
4	Определение скорости звука методом Квинке	2	
Итого: за 2 курс		8	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
	Раздел 1	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, выполнение индивидуального задания, подготовка к лабораторным работам, подготовка к контрольной работе	6	6
	Раздел 2	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	8	8
	Раздел 3	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	10	10
	Раздел 4	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение	10	10
	Раздел 5	Изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение,	10	10
	Подготовка к зачету		4	4

Итого:		60	60
---------------	--	-----------	-----------

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- 1) традиционные методы чтения лекций;
- 2) использование информационных технологий (предоставление учебной программы и учебных пособий в электронном виде);
- 3) использование internet-ресурсов при подготовке к лабораторным работам и изучении вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- контрольная работа по теории материала дисциплины.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Выполнение лабораторных работ	50
Контрольная работа по теории материала курс «Физика»	40
Конспект лекций	10
Зачет	
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырех бал-льная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Сис-тема оце-ни-вания заче-та
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	
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	Заче но
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	
Удовле тво- рительн о	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое 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	
Удовле тво-рительно	50–62	E – 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	Не зачтено
Неудов летво- рительно	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	
Неудов летво- рительно	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	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Трофимова, Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов / Т.И. Трофимова. — 11-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 560 с.
2. Савельев, И.В. Курс общей физики / И.В. Савельев. — Изд. 4-е, перераб. — Москва: Наука, 1970. — Т. 1. Механика, колебания и волны, молекулярная физика. — 505 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477374>. — Текст: электронный.
3. Смык, А. Ф. Курс физики : учебное пособие / А. Ф. Смык. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-9729-2084-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144539.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

б) дополнительная литература:

1. Никеров, В.А. Физика для вузов: механика и молекулярная физика / В.А. Никеров. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. — 136 с. : табл., граф., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450772>. — Текст: электронный.
2. Копылова, О. Курс общей физики / О. Копылова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 300 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484713>. — Текст:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и демонстрационным оборудованием.

Практические занятия: стандартная аудитория, оборудованная доской.

Лабораторные работы: лаборатории кафедры физики и методики преподавания физики, оснащенные стандартным и оригинальным оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, и компьютерной техникой.

9. Лист дополнений и изменений

п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Осн ование	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)

--	--	--	--	--	--