

**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
Директор ИФМОИОТ


Е.Е. Горбенко
«13» декабря 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Избранные вопросы методики преподавания физики

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

Профиль подготовки Физика. Информатика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 5 (9 семестр)

Луганск, 2023

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Физика. Информатика» очной формы обучения. Программа разработана кафедрой физики и методики преподавания физики.

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» от 22 сентября 2021 г. № 652н., соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

СОСТАВИТЕЛИ:

доцент кафедры физики и методики преподавания физики ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат физико-математических наук, доцент Кара-Мурза С.В.

Утверждена на заседании кафедры физики и методики преподавания физики
Протокол от «30» ноября 2023 г. № 4.
Заведующий кафедрой физики и
методики преподавания физики



А.Г. Сильчева

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий
Протокол «06» декабря 2023 г. № 5.

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



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим
отделом



В.В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели:

Ознакомление студентов с современным содержанием методической науки, методикой изучения отдельных тем курса физики средней школы на профильном уровне, с современными методами и приемами организации познавательной деятельности учащихся старших классов средних общеобразовательных учреждений.

Задачи:

- формирование у студентов профессиональных умений и навыков, необходимых для реализации на уроках современных принципов обучения, идей развивающего, личностно-ориентированного обучения;
- знакомство с передовым опытом учителей-физиков по организации экспериментальной деятельности школьников;
- воспитание у студентов устойчивого интереса к профессии учителя, потребности в педагогическом самообразовании, творческом и исследовательском подходе к педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «Избранные вопросы методики преподавания физики» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (индекс Б1.В.ДВ.05.02). Профиль «Физика. Математика».

Необходимыми условиями для освоения учебной дисциплины являются: **знание:** дисциплин математического анализа, механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, педагогики, методики преподавания физики;

умения: уметь применять полученные в рамках курсов общей физики знания для решения задач физических задач,

иметь **навыки** поставить (осуществить) демонстрационный эксперимент в рамках изучаемого цикла дисциплин.

Содержание дисциплины «Избранные вопросы методики преподавания физики» является логическим продолжением содержания дисциплин математического цикла, курса общей физики. Освоение положений «Избранные вопросы методики преподавания физики» происходит на завершающем этапе профессионального образования.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Избранные вопросы методики преподавания физики» **Знать:**

- цели обучения физике в учреждениях среднего (полного) общего образования; способы их задания и методы достижения;
- содержание требований к знаниям и умениям учащихся по физике, отраженных в Государственном образовательном стандарте;
- системы физического образования в учреждениях среднего (полного) общего образования и место курса физики в базисном учебном плане;
- формы организации учебных занятий по физике, требования к современным занятиям по физике;
- средства обучения физике и их применения в учебно-воспитательном процессе.

Уметь:

- ставить педагогические цели и задачи и намечать пути их решения;
- анализировать учебные пособия с точки зрения их соответствия целям обучения физике, возрастным особенностям учащихся, дидактическим и научно-методическим принципам, осуществлять их обоснованный выбор;
- осуществлять выбор методов, средств и форм обучения в соответствии с поставленными целями и содержанием учебного материала;
- проводить занятия по физике разных типов, с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения.

Владеть:

- навыками реализации процесса саморазвития учащихся на занятиях по физике.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

Общекультурных:

способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук

способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии

способность собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.

способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного нравственного, физического, профессионального саморазвития и самосовершенствования.

способность критически переосмысливать накопленный опыт

Профессиональных:

способность использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач.

способность применять на практике базовые профессиональные навыки.

способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки).

способность применять на практике базовые обще-профессиональные теории и методов физических исследований (в соответствии с профилем подготовки)

способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации..

способность понимать и излагать полученную информацию и представлять результаты физических исследований.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования ряда компетенций:

ПКО-1 – Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.

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
Общая учебная нагрузка	72/2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	32	
Лекции	16	
Семинарские занятия		
Практические занятия	16	
Лабораторные работы		
Контрольные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса		
Самостоятельная работа студента	4	
Форма аттестации	36 экзамен	

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Школьный эксперимент по физике

1. Принцип системной дифференциации в построении комплекса по физике «Домашний эксперимент».
2. Структура, содержание и методика реализации комплекса «Домашний эксперимент учащихся по физике».
3. Дидактические разработки домашних экспериментальных работ, логического, исследовательского практикумов.
4. Деятельность учащихся по физике в рамках логического практикума.
Деятельность учащихся по физике в рамках практикума.
5. Деятельность учащихся по физике через исследовательский практикум.

Раздел 2. Проектная деятельность учащихся по физике

1. Формирование исследовательских умений школьников в процессе обучения физике.
2. Требования к организации проектной исследовательской деятельности учащихся. Виды школьных проектов по физике. Работа над проектами и их защита.
3. Деловая игра как форма организации защиты проектов. Эвристические олимпиады.
4. Цикличность метода познания. Учебные модели.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Принцип системной дифференциации в построении комплекса по физике «Домашний эксперимент».	2	
2	Структура, содержание и методика реализации комплекса «Домашний эксперимент учащихся по физике».	2	
3	Дидактические разработки домашних экспериментальных работ, логического, исследовательского практикумов.	2	
4	Деятельность учащихся по физике в рамках логического практикума.	2	
5	Деятельность учащихся по физике в рамках практикума. Деятельность учащихся по физике через исследовательский практикум.	2	
6	Формирование исследовательских умений школьников в процессе обучения физике.	2	
7	Требования к организации проектной исследовательской деятельности	2	

	учащихся. Виды школьных проектов по физике. Работа над проектами и их защита. Деловая игра как форма организации защиты проектов.		
8	Эвристические олимпиады. Цикличность метода познания. Учебные модели.	2	
Итого:		16	

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Принцип системной дифференциации в построении комплекса по физике «Домашний эксперимент».	2	
2	Структура, содержание и методика реализации комплекса «Домашний эксперимент учащихся по физике».	2	
3	Дидактические разработки домашних экспериментальных работ, логического, исследовательского практикумов.	2	
4	Деятельность учащихся по физике в рамках логического практикума.	2	
5	Деятельность учащихся по физике в рамках практикума. Деятельность учащихся по физике через исследовательский практикум.	2	
6	Формирование исследовательских умений школьников в процессе обучения физике.	2	
7	Требования к организации проектной исследовательской деятельности учащихся. Виды школьных проектов по физике. Работа над проектами и их защита. Деловая игра как форма организации защиты проектов.	2	
8	Эвристические олимпиады. Цикличность метода познания. Учебные модели.	2	
Итого:		16	

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
5 семестр				
1	Раздел 1	Изучение теоретического материала по конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям. Составление конспектов учебных занятий	2	
2	Раздел 2	Изучение теоретического материала по конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям. Составление конспектов учебных занятий	2	
	Раздел 1-2	Подготовка к экзамену	36	
Итого:			40	

4.7. Курсовые работы.

1. Не предусмотрены

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

При изучении дисциплины используются следующие технологии обучения:

- технология деятельностного подхода;
- технология проблемного обучения;
- технология дифференцированного обучения.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором в различных формах:

1. оценивание результатов работы на практических занятиях;
2. оценивание выполнения лабораторных/практических работ;
3. оценивание выполнения индивидуальных заданий;

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета/экзамена.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице.

**Система оценивания учебных достижений студентов
очной / заочной / очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Количество баллов
Устные ответы на практических занятиях	40
Выполнение и защита лабораторной работы	20
Самостоятельная работа (Выполнение и защита индивидуального задания)	40
Итого за семестр:	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 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	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	
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	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике : учебное пособие / Л.А. Ларченкова ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 192 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-8064-1785-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326> (16.06.2019).

2. Горбушин С.А. Как можно учить физике. Методика обучения физике// Учебное пособие. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 484 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/1983302/> (16.06.2019).

3. Карасова И.С., Потапова М.В., Пекин П.В. Фундаментальные физические теории в школе // Учебное пособие. — Челябинск: Челяб. гос. пед. ун-т, 2016. — 336 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/2142411/> (16.06.2019).

4. Ларина, Т. В. Методика обучения физике : учебное пособие / Т. В. Ларина. — Воронеж : ВГПУ, 2024 — Часть 1 — 2024. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/449678>.

5. Соболева В.В. Общий курс физики : учебно-методическое пособие к решению задач и выполнению контрольных работ по физике / Соболева В.В., Евсина Е.М.. — Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013. — 250 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/17058.html>.

б) дополнительная литература:

1. Павлова М.С. Методика обучения и воспитания (физика). Общие вопросы/Учебное пособие. — Иркутск: ВСГАО, 2014. — 109 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/2071728/> (16.06.2019).

2. Румбешта Е.А. Курс лекций по теории и методике обучения физике в средней школе/Учебное пособие. — Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2016. — 144 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/2708163/> (16.06.2019).

3. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 10-11 классы/16-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2012. — 400 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/1097706/> (16.06.2019).

в) Интернет-ресурсы: <http://sfery.ru/physics/about/>

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 нанотехнологий, оснащенные стандартным и оригинальным оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, и компьютерной техникой.

9. Лист дополнений и изменений

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)