

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИКА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан физико-математического факультета

_____/ Нальгиева М. А.
от « 27 » 04 2026 г.

_____/ Мальсагов М.Х.
от « 28 » 04 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Методика преподавания физики
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки – **03.03.02 Физика**
(код, наименование)

Направленность: **Физика**

Квалификация выпускника – **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

г. Магас, 2026

1. Цели освоения дисциплины

Формирование готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности учителя физики, в процессе которой учитель физики осуществляет учебно-воспитательную, социально-педагогическую, культурно-просветительскую функции на основе формирования знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по физике в средних общеобразовательных учреждениях.

Задачей курса является ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики в средних учебных заведениях.

Основными задачами курса «Методики преподавания физики» являются:

- изучение научных принципов и психолого-педагогических основ структуры и содержания курса физики в средней школе;
- изучение принципов, методов и средств обучения физике;
- выработка умения планировать учебную работу по физике, проводить научно-методический анализ учебного материала, выбирать методические приемы обучения с учетом материала и особенностей учебного заведения;
- привитие студентам первоначальных навыков проведения демонстрационных, лабораторных и других видов эксперимента.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 августа 2016г.№422н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 августа2016г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. № 298н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 28 августа 2018г., регистрационный № 52016

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего,	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6

		среднего общего образования				
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДО
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Методика преподавания физики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Изучение дисциплины «Методика преподавания физики» позволяет обучаемым подготовиться к будущей профессиональной деятельности, овладеть практическими и теоретическими знаниями, необходимыми как при прохождении учебной практики, так и при дальнейшей самостоятельной работе по профилю.

Изучение студентами дисциплины «Методика преподавания физики» опирается на знание курсов общей и теоретической физики, программирования и математического моделирования, педагогики и психологии.

Обучаемые должны владеть основными принципами и законами физики и математическим выражением; знать сущность физических явлений и процессов, методов их наблюдения и экспериментального исследования; уметь правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать физические задачи, оценивать порядки физических величин; владеть методами экспериментальной работы, методами точного измерения физических величин и способов обработки результатов эксперимента; понимать роль физики в системе естественных наук и путях решения прикладных задач; основными принципами возрастной периодизации психического развития; типами ведущей деятельности и психологическими особенностями возрастных периодов психологического обучения и воспитания; методами развивающего обучения; психологией инновационного обучения; структурой учебной деятельности; этапами формирования умственных действий; характеристиками теоретического и эмпирического мышления; основами процесса воспитания.

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Методика преподавания физики»	Семестр
Б1.О.12	Общая физика	1-5
Б1.В.ДВ.08.02	Концепция современного естествознания	4

Связь дисциплины «Методика преподавания физики» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплин	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Методика преподавания физики»	Семестр
Б1.В.10	Педагогика и психология	7

3. Результаты освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном	Знать формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований; выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках. Уметь руководить научной работой обучающихся; проведение факультативных занятий по физике; анализировать получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники.

		взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого; УК- 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	Владеть методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий; новыми технологиями обучения физики
ПК-1	. Способен осуществлять проектирование и реализацию образовательного процесса по физике в образовательных организациях среднего общего образования, среднего профессионального образования, в рамках программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ.	ПК-1.1. Разрабатывает и реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. ПК-1.2. Разрабатывает учебно-методическую документацию по проведению занятий по физике. ПК-1.3. Демонстрирует знания форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. Проводит систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. ПК-1.4. Организует и осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися. ПК-1.5. Организует различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.	Владеет: систематизированными теоретическими и практическими знаниями для определения и решения задач в области образования. Умеет разрабатывать научно-методическое обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин Знает теоретические основы создания и использования новых педагогических технологий методических систем обучения, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) и др.	
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену								
1.	Раздел 1. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук																	
1.1.	Методика преподавания физики: предмет, цели и задачи	6	2	1				2			+	+					+	
1.2.	Подходы к обучению физике	6	2	1				2				+				+	+	
1.3.	Основные принципы дидактики	6	2	1	1			2				+			+		+	
2.	Раздел 2. Организация обучения физике в средней школе																	
2.1.	Система непрерывного образования	6	2	1	1			2				+				+	+	
2.2.	Цели обучения физике	6	2	1	1			2		1	+	+			+		+	
2.3.	Принципы государственной политики в области	6	2	1	1			2				+					+	
2.4.	Индивидуализация обучения как стратегия и формы её реализации	6	2	1	1			2				+			+		+	
2.5.	Структура курса физики средней школы. Связь физики	6	2	1	1													

4.4	Лабораторные работы по физике	6	2	1	1		2		1	+				+
4.5	Урок обобщения и систематизации знаний	6	4	1	1		4		1	+		+		
4.6	Планирование урока	6	2	1	1		2		1		+			
4.7	Виды и формы контроля ЗУНов	6	2	1	1		2		1				+	
4.8	Средства обучения физике	6	2	1	1		2		1	+			+	
4.9	Оснащение школьного кабинета физики	6	2	1	1		2		1			+	+	
4.10	Внеурочная работа по физике	6	2	1	1		2		1			+		
5	Раздел 5. Методика изучения разделов физики в средней школе													
5.1	Методика изучения механики. Основные понятия	6	2	1	1		2			+	+			
5.2	Методические рекомендации по изучению некоторых вопросов молекулярной физики	6	2	1	1		2				+			+
5.3	Изучение основных понятий электростатики	6	2	1	1		2						+	+
5.4	Некоторые рекомендации по изучению темы «Электрический ток в различных средах». Классические представления об электрическом токе в металлах	6	2	1	1		2			+	+		+	
5.5	Изучение механических колебаний в школьном курсе	6	2	1	1		2			+		+		
5.6	Изучение некоторых вопросов квантовой физики	6	2	1	1		2						+	+
5.7	Методика изучения некоторых вопросов физики атомного ядра	6	2	1	1		2				+		+	
5.8	Обобщение знаний по курсу физики средней школы на основе ЕФКМ	6	2	1	1		2			+				+
	Курсовая работа (проект)	6												
	Подготовка к экзамену	6						27						
	Общая трудоемкость, в часах		68	30	28		59	30	27					

	в средней школе	отбора содержания курса физики. Индивидуализация обучения как стратегия и формы её реализации. Структура курса физики средней школы. Связь физики с другими предметами. Документы, регламентирующие учебный процесс. Профильное обучение как средство дифференциации обучения.
3	Содержание предмета физики	Содержание обучения. Система физических знаний. Физическая картина мира как модель мира и предмет изучения курса физики средних образовательных учреждений и вузов.
4	Организация школьного урока физики	Классно-урочная система и современный урок. Типы уроков, их структура и формы организации. Урок решения задач. Лабораторные работы по физике. Урок обобщения и систематизации знаний. Планирование урока. Виды и формы контроля ЗУНов. Средства обучения физике. Оснащение школьного кабинета физики. Внеурочная работа по физике
5	Методика изучения разделов физики в средней школе	Методика изучения механики. Основные понятия кинематики. Методические рекомендации по изучению некоторых вопросов молекулярной физики. Изучение основных понятий электростатики. Некоторые рекомендации по изучению темы «Электрический ток в различных средах». Классические представления об электрическом токе в металлах. Изучение механических колебаний в школьном курсе. Изучение некоторых вопросов квантовой физики. Методика изучения некоторых вопросов физики атомного ядра. Обобщение знаний по курсу физики средней школы на основе ЕФКМ

Содержание практических занятий по методике преподавания физики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Методика преподавания физики как одна из педагогических наук. Организация обучения физике в средней школе.	1.Методика преподавания физики: предмет, цели и задачи. 2.Подходы к обучению физике. Основные принципы дидактики 3.Система непрерывного образования. Цели обучения физике. 4.Принципы государственной политики в области образования и отбора содержания курса физики
2	Документы, регламентирующие учебный процесс	1.Документы, регламентирующие учебный процесс: Закон об образовании, БУП, Государственный образовательный стандарт, другие документы МО. 2.Нормативно-правовые документы. Документация учителя.
3	Структура курса физики средней школы. Учебная и учебно-методическая литература	1.Структура курса физики средней школы. 2.Учебники физики, их сравнительный анализ и соответствие учебным программам. 3.Учебно-методическая литература
4	Планирование работы учителя физики	1.Планирование работы – необходимый этап учебной работы. 2.Подготовка учителя к уроку 3.Опорные документы при планировании: рабочая программа, годовой план, календарно-тематический план.

5	Организация школьного урока физики	1. Класно-урочная система и современный урок 2. Требования к уроку физики 3. Типы уроков, их структура и формы организации
6	Решение задач на уроках физики	1. Значение задач в обучении физике. 2. Классификация задач. 3. Методика решения задач по физике. Оформление решения задач. 4. Графические задачи в школьном курсе физики. 5. Экспериментальные задачи и их место на уроке физики.
7	Урок изучения нового материала и урок обобщения и систематизации знаний.	1. Повторение – необходимая и обязательная часть процесса усвоения знаний. 2. Формы и методы повторения материала. 3. Повторительно-обобщающие уроки.
8	Урок лабораторной работы по физике	1. Значение лабораторных работ в курсе физики. 2. Виды лабораторных занятий. 3. Методика проведения фронтальных работ. 4. Физические практикумы. 5. Исследовательские лабораторные работы.
9	Виды и формы контроля ЗУНов	1. Значение систематической проверки знаний, умений и навыков. 2. Индивидуальный и фронтальный опрос учащихся. 3. Письменный способ проверки знаний. 4. Новые формы контроля знаний: физический диктант, дидактические карточки, перфокарты, программированные задания и т.д.
10	Использование исторического материала в школьном курсе физики.	1. Роль, место и значение использования исторического материала в школьном курсе физики. 2. Основные направления использования исторического материала по физике в средней школе: изучение биографии ученых, история открытий и изобретений, история формирования понятий. 3. Формы и методы использования исторического материала в школьном курсе физики.
11	Анализ урока	Методика изучения механики и молекулярной физики. Методика изучения основных понятий электродинамики. Изучение механических колебаний в школьном курсе. Изучение некоторых вопросов квантовой и ядерной физики. Обобщение знаний по курсу физики средней школы на основе ЕФКМ
12	Средства обучения физике. Оснащение школьного кабинета физики	1. Виды средств обучения 2. Компьютер как средство обучения физике 3. Классы приборов. Измерительные приборы и требования к ним 4. Оснащение школьного кабинета физики
13	Внеурочная работа по физике	1. Значение внеклассной работы. 2. Содержание и формы внеклассной работы.

		3.Новые формы внеклассной работы по физике.
--	--	---

5. Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии
1	Методика преподавания физики как одна из педагогических наук	классическое традиционное; лекционное обучение
2	Организация обучения физике в средней школе	классическое традиционное; лекционное обучение, наглядные, программированные
3	Содержание предмета физики	классическое традиционное; лекционное обучение, вербальные (аудио), деловые и ролевые игры
4	Организация школьного урока физики	классическое традиционное; лекционное обучение, самостоятельная работа, разбор конкретных ситуаций
5	Методика изучения разделов физики в средней школе	классическое традиционное; лекционное обучение, самообучение, разбор конкретных ситуаций

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Целью самостоятельной работы студента является самостоятельное приобретение новых знаний и выработка способности к постоянному самообучению и самосовершенствованию в профессиональной и социально-общественных сферах деятельности.

Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы для подготовки к практическим занятиям и в дальнейшем к экзамену, подготовка к выполнению и защите практических заданий. Работа над рефератами и курсовыми проектами предполагает работу со специальной литературой, дополняющей и углубляющей когнитивные компетенции обучаемых

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	Состояние физического образования в современном ВУЗе. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук.	Изучение методической литературы; анализ информации из ресурсов интернета	Изучить методическую литературу	1,5,8	13
2	Экологическое образование и воспитание на занятиях физики. Развитие мышления.	Изучение методической литературы; подготовка и выполнение реферата	Изучить методическую литературу; Работа над рефератом	9,3,6,8	13
3	Принципы отбора содержания. Учебно-методические комплекты по физике	Изучение методической литературы; подготовка и	Изучить методическую литературу; подготовиться к	1,3,6,8	13

	для высшего учебного заведения	выполнение практических заданий	практическим занятиям		
4	Структура современного курса физики. Проектный и исследовательский методы обучения.	Изучение методической литературы; анализ информации из ресурсов интернета.	Изучить методическую литературу	3,2,6,7	13
5	Дебаты. Портфолио. Технические средства, приборы и принадлежности общего назначения.	подготовка и выполнение практических заданий;	Изучить методическую литературу; подготовиться к практическим занятиям	2,6	13
6	Демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса в ВУЗе. Методика применения приборов в учебном процессе.	Изучение методической литературы; оформление лабораторных работ; подготовка и выполнение практических заданий	Изучить методическую литературу; подготовиться к практическим занятиям	6,7	13
7	Типы занятий и особенности их планирования. Значение функции контроля. Подготовка к промежуточной аттестации	Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной аттестации	Изучить методическую литературу	2,7,8,9	13
8	Дидактические и методические функции контроля знаний, умений и навыков студентов. Проверка сформированности мировоззрения. Оценка знаний и умений учащихся.	Изучение методической литературы; подготовка и выполнение практических заданий	Изучить методическую литературу ; подготовиться к практическим занятиям	3,5,9	13
9	Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий. Подготовка к итоговой аттестации	Изучение методической литературы; повторение разделов программы с целью подготовки к итоговой аттестации	Изучить методическую литературу; подготовиться к практическим занятиям	1,6,4	13

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Целью самостоятельной работы является самостоятельное приобретение новых знаний и выработка способности к постоянному самообучению и самосовершенствованию в профессиональной и социально-общественных сферах деятельности.

Самостоятельная учебная работа представлена такими формами учебного процесса, как лекция, семинар, практические и лабораторные занятия, экскурсии, подготовка к ним. Студент должен уметь вести краткие записи лекций, составлять конспекты, планы и тезисы выступлений, подбирать литературу и т.д.

Научная самостоятельная работа студента заключается в его участии в работе кружков на кафедрах, в научных конференциях разного уровня, а также в написании контрольных, курсовых и выпускных квалификационных (дипломных работ) работ.

Самостоятельная работа студентов включает следующие компоненты:

№ п/п	Наименование работы	Кол-во часов	Форма контроля
1	Проработка лекционного материала	27	Экзамен
2	Подготовка к практическим занятиям	29	Работа у доски; контрольные, самостоятельные работы.
3	Подготовка курсовой работы	20	Защита курсовой работы

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Беседа, коллоквиум	Методика преподавания физики как одна из педагогических наук	УК-3, ПК-1
2	Беседа, коллоквиум	Организация обучения физике в средней школе	УК-3, ПК-1
3	Беседа, коллоквиум	Содержание предмета физики	УК-3, ПК-1
4	Беседа, коллоквиум	Организация школьного урока физики	УК-3, ПК-1
5	Беседа, коллоквиум	Методика изучения разделов физики в средней школе	УК-3, ПК-1

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине «методика преподавания физики».

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Учебная литература:

1. Теория и методика обучения физики в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурешева, Н.Е. Важевская и др.: Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. -- 40 М.: Издательский дом «Академия», 2000.
2. Физика. Учимся решать задачи. Гайкова И.И. СПб.БХВ-Петербург, 2011.
3. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. // Под ред. Покровского А. А. ч.1. и 11. 2009.
4. Контрольные работы в новом формате. Годова И. В. М. Интеллект-центр, 2011.
5. Межпредметные связи на уроках физики с предметами естественнонаучного цикла. Минск, 2011.
6. Физика. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Кирик Л.А. Харьков, 2008.
7. Альтшулер, О.Г. Школьный эксперимент (конспект лекций) /О.Г. Альтшулер, Н.И. Гордиенко/ электронное учебно-методическое пособие – Кемеровский государственный университет, Кемерово, 2005
8. Программы и учебники по физике для средней школы.

9. Журнал "Физика в школе", 2020-2021 г.

10. Физика (приложение к газете "Первое сентября"), 2020, 2020 г.

7.2. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информиио»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
4. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
5. Справочно-правовая система «Гарант»
6. Операционная система Microsoft Windows XP Professional.
7. Пакет прикладных программ Microsoft Office 2003 Professional.
8. Программный продукт «Антивирус Касперского».
9. Программный продукт FineReader 7.0 Professional Edition.
10. Программный продукт MATLAB 6.

7.4. Материально-техническое обеспечение

Аудитория № 303. 386132, Республика Ингушетия, г.о. город Назрань, г.Назрань, тер. Гамурзиевский административный округ, ул. Магистральная, д. 39«а» Ауд. №303. Площадь 71.6 м ²	Специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (компьютерная техника, доска, мультимедийное оборудование: интерактивная доска, проектор); доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы.
Для практических занятий. Аудитория № 104 386132, Республика Ингушетия, г.о. город Назрань, г.Назрань, тер. Гамурзиевский административный	Специализированная учебная мебель для обучающихся и преподавателя; технические средства обучения (ноутбук, доска);

округ, ул. Магистральная, д. 39«а» Ауд. №104 Площадь 36,3м ²	обеспечен доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; учебно-методические материалы.
Для самостоятельной работы обучающихся. Аудитория № 116 386132, Республика Ингушетия, г.о. город Назрань, г.Назрань, тер. Гамурзиевский административный округ, ул. Магистральная, д. 39«а» Ауд. №116. Площадь 36,2 м ²	Рабочие места для обучающихся, технические средства обучения (ноутбук, доска), доступ к сети Интернет, учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине «Методика преподавания физики»

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика преподавания физики» включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать освоение обучающимися профессиональных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных Федеральным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.03.02__Физика (квалификация «Бакалавр») и рабочей программой дисциплины «Методика преподавания физики».

Назначение фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методика преподавания физики» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). ФОС является составной частью рабочей программы дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методика преподавания физики» включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты должны иметь равные возможности добиться успеха.

Основными параметрами и свойствами ФОС являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ФОС);
- качество оценочных средств и ФОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ тем	тема (раздел теоретического обучения) дисциплины
1	<i>Тема 1. Методика физики как педагогическая наука, ее содержание и задачи</i>

	Предмет методики обучения физике. Составные части методики физики как науки. Методы исследования применяемые в методике физики. Функции методики преподавания физики. Компоненты учебного процесса физики. Основные этапы развития методики физики. Задача методики физики на современном этапе.
2	Тема 2. Основные задачи обучения физике в высшем учебном заведении Формирование крепких знаний, умений и навыков студентов. Формирование мировоззрения, ознакомление студентов с научными основами современных технологий. Развитие мышления и познавательных способностей, формирование стойкого интереса к изучению физики.
3	Тема 3. Методика обучения физике в высшем учебном заведении Методы обучения и их классификация. Связь методов обучения с методами научного познания. Методы познания и логического мышления в методах обучения. Словесные методы обучения. Другие методы обучения.
4	Тема 4. Физический практикум в высшем учебном заведении Физический практикум и его связь с научным. Особенности физического практикума. Методика проведения физического практикума. Возможности применения компьютера в физическом эксперименте
5	Тема 5 Образовательные технологии Виды образовательных технологий; использование образовательных технологий в обучении физики. Изобразительная наглядность и ТСО; их виды. Психолого-педагогические основы применения изобразительной наглядности и ТСО в учебном процессе. Методика использования изобразительной наглядности на занятиях физики. Использование ТСО во время обучения физики.
6	Тема 6. Практические и семинарские занятия в высшем учебном заведении Физические задачи, их значение и место в учебном процессе. Классификация задач по физике. Методы, способы и приемы решения физических задач. Методика решения задач по физике.
7	Тема 7. Активизация познавательной деятельности студентов в высшем учебном заведении Использование компьютера на занятиях физики. Системный подход при организации работы преподавателя по активизации познавательной деятельности студентов. Понимание студентами учебного материала как необходимое условие активизации их познавательной деятельности. Некоторые пути развития логического мышления студентов. Проблемное обучение физике.
8	Тема 8. Повторение, проверка и контроль знаний учеников Повторение выученного материала как дидактическая категория. Значения и функции проверки знаний студентов. Устная проверка знаний. Письменные способы проверки знаний. Новые способы проверки знаний.
9	Тема 9. Формы организации учебного процесса в высшем учебном заведении физики Основные формы организации лекционных и семинарских занятий по физике. Методика проведения других форм организации.
10	Тема 10. Формирование физических понятий у студентов Психолого-педагогические основы процесса формирования понятий. Особенности формирования физических понятий. Недостатки в знаниях физических понятий у студентов. Уровни сформированности физических понятий.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-3.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Итого	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

II. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

№ темы	код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
2	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
3	УК-3 ПК-1	- Лабораторная работа; -Тестовые задания; -вопросы для обсуждения; -задачи.	Экзамен
4	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
5	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения; -задачи.	Экзамен
6	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
7	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
8	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
9	УК-3 ПК-1	- Лабораторная работа; -Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен
10	УК-3 ПК-1	-Тестовые задания; -вопросы для обсуждения;	Экзамен

2.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
1	Собеседование, устный опрос	Средство контроля, организованное как	Вопросы по темам/раздел

		специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	дисциплины
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА			
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
6	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
7	Лабораторная работа	Средство для закрепления и практического освоения материала по определенному	Комплект лабораторных заданий

		разделу	
8	Задача	Это средство раскрытия связи между данными и искомым, заданные условием задачи, на основе чего надо выбрать, а затем выполнить действия, в том числе арифметические, и дать ответ на вопрос задачи	Задания по задачам

А) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов	Оценка/зачет
1	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	10	отлично
2	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	8	хорошо
3	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки	5-6	удовлетворительно
4	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом	0	неудовлетворительно

Б) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	Количество баллов
1	90-100 %	9-10
2	80-89%	7-8

3	70-79%	5-6
4	50-59%	3-4
5	50-59%	1-2
6	менее 50%	0

В) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов
1	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения	9-10
2	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения.	7-8
3	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие экономическое содержание ответа.	5-6
4	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. При объяснении сложного экономического явления указаны не все существенные факторы	3-4
5	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.	2
6	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно	1
7	Решение неверное или отсутствует	0

Г) КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТОВ

№ п/п	Критерии оценивания	Количество баллов
1	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы	9-10
2	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	7-8
3	Имеются существенные отступления от требований к рефе-	4-6

	рированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы	
4	Тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	1-3
5	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы	0

III ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Модуль 1

1. Предмет методики обучения физике. Составные части методики физики как науки.
2. Методы исследования в методике физики. Основные этапы развития методики физики.
3. Значение преподавания физики в средней школе. Физика как учебный предмет.
4. Структура и содержание курса физики средней школы.
5. Формирование крепких знаний, умений и навыков учеников в физике.
6. Формирование мировоззрения учеников.
7. Ознакомление учеников с научными основами современных технологий.
8. Развитие мышления и познавательных способностей учеников.
9. Формирование в учениках стойкого интереса к изучению физики.
10. Межпредметные связи как дидактическая категория.
11. Методы обучения и их классификация.
12. Связь методов обучения с методами научного познания.
13. Методы познания и логического мышления в методах обучения.
14. Словесные методы обучения. Другие методы обучения.
15. Учебный физический эксперимент и его связь с научным.
16. Виды учебного физического эксперимента.
17. Особенности демонстрационного эксперимента.
18. Методика и техника демонстрационного физического эксперимента.
19. Изобразительная наглядность и ТСО; их виды.
20. Психолого-педагогические основы применения изобразительной наглядности и ТСО в учебном процессе.
21. Методика использования изобразительной наглядности на уроках физики.
22. Использование ТСО во время обучения физики.
23. Использование компьютера на уроках физики.
24. Экскурсия как метод обучения и форма организации занятий.
25. Классификация экскурсий. Подготовка экскурсии.
26. Проведение экскурсии. Использование в учебном процессе материалов экскурсии.
27. Физические задачи, их значение и место в учебном процессе.
28. Классификация задач из физики.
29. Методы, способы и приемы решения физических задач.

Модуль 2

30. Методика решения задач из физики.
31. Организационные формы решения задач на уроках.
32. Лабораторные работы из физики и их дидактическая роль.
33. Классификация лабораторных работ из физики.
34. Методы выполнения лабораторных работ.

35. Методика проведения: фронтальных лабораторных работ; физического практикума; домашнего эксперимента.
36. Возможности использования компьютера в лабораторном эксперименте из физики.
37. Системный подход при организации работы учителя из активизации познавательной деятельности учеников.
38. Понимание учениками учебного материала как необходимое условие активизации их познавательной деятельности.
39. Некоторые пути развития логического мышления учеников.
40. Проблемное обучение физике.
41. Повторение выученного материала как дидактическая категория.
42. Значения и функции проверки знаний учеников.
43. Устная проверка знаний.
44. Письменные способы проверки знаний.
45. Новые способы проверки знаний.
46. Основные формы организации учебных занятий из физики.
47. Урок - основная форма организации учебных занятий.
48. Методика проведения других форм организации.
49. Значение внеурочной работы.
50. Формы внеурочной работы из физики.
51. Организация индивидуальной и групповой внеурочной работы.
52. Особенности организации массовых внеурочных мероприятий.
53. Выпуск информационных материалов.
54. Психолого-педагогические основы процесса формирования понятий.
55. Особенности формирования физических понятий.
56. Недостатки в знаниях физических понятий в учеников.
57. Уровни сформированности физических понятий.

ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Изучение физической природы деформаций тел в школе
2. Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики
3. Методика изучения колебательного движения в курсе физики средней школы
4. Методика изучения раздела «Квантовая физика» в курсе физики средней школы
5. Свойства жидкостей и их экспериментальное изучение
6. Электронная тетрадь по астрономии для основной школы
7. Методика изучения реактивного движения в школьном курсе физики
8. Мысленный эксперимент в преподавании физики
9. Элементы историзма в школьном курсе физики
10. История развития методики преподавания физики как науки
11. Экологическое образование и воспитание на уроках физики
12. Содержание и структура курса физики в основной школе
13. Содержание и структура курса физики средней школы
14. Современные образовательные технологии на уроках физики
15. Формы организации процесса обучения физике: традиции и новации
16. Нетрадиционные формы обучения на уроках физики
17. Анализ вариантов построения содержания курса физики в УМК «Физика 7-9» Перышкина А.В., Гутник Е.М. и Громова С.В., Родина Н.А.
18. Анализ УМК «Физика 7,8» под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г.
19. Методика проведения уроков обобщающего повторения и систематизации знаний школьников.
20. Формирование у учеников умения обобщать (на примере любой темы школьного курса физики)
21. Осуществление дифференцированного обучения при изучении темы (на выбор студента)

22. Методика составления дифференцированных заданий с возрастающей степенью сложности при изучении любой темы школьного курса физики (на выбор студента)
23. Система учебных проблем (на примере любой темы школьного курса физики)
24. Проблемные домашние задания по физике
25. Возможности использования модульного обучения на уроках физики
26. Взаимосвязь методов обучения физики с методами физической науки
27. Сочетание демонстрационного эксперимента по физике с другими средствами наглядности
28. Использование на уроках физики обобщающих схем и таблиц
29. Методика обучения учащихся решению задач по теме (на выбор студента)
30. Методика организации групповой работы по физике контролирующего характера
31. Разработка заданий для самоконтроля учащихся (по любой теме школьного курса физики)
32. Влияние возрастных особенностей учащихся на построение урока
33. Использование компьютерных технологий на уроках физики
34. Методы и формы проверки знаний и умений учащихся в процессе изучения физики
35. Тестирование как один из методов проверки знаний и умений учащихся
36. Цели и задачи внеклассной работы по физике. Основные формы ее организации.
37. Индивидуальная работа с учащимися в процессе изучения физики
38. Изучение передового опыта учителей физики по внедрению педагогических технологий в практику обучения
39. Изучение передового опыта учителей физики по организации внеклассной работы учащихся.

ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. История развития методики преподавания физики как науки
2. Экологическое образование и воспитание на уроках физики
3. Формирование мировоззрения на уроках физики
4. Содержание и структура курса физики в основной школе
5. Содержание и структура курса физики средней школы
6. Современные образовательные технологии на уроках физики
7. Формы организации процесса обучения физике: традиции и новации
8. Нетрадиционные формы обучения на уроках физики
9. Анализ вариантов построения содержания курса физики в УМК «Физика 7-9» Перышкина А.В., Гутник Е.М. и Кабардина О. Ф.
10. Анализ УМК «Физика 7,8» под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г.
11. Методика проведения уроков обобщающего повторения и систематизации знаний школьников.
12. Формирование у обучаемых умения обобщать (на примере любой темы школьного курса физики)
13. Осуществление дифференцированного обучения при изучении темы (на выбор студента)
14. Методика составления дифференцированных заданий с возрастающей степенью сложности при изучении любой темы школьного курса физики (на выбор студента)
15. Система учебных проблем (на примере любой темы школьного курса физики)
16. Проблемные домашние задания по физике
17. Возможности использования модульного обучения на уроках физики
18. Взаимосвязь методов обучения физики с методами физической науки
19. Сочетание демонстрационного эксперимента по физике с другими средствами наглядности
20. Использование на уроках физики обобщающих схем и таблиц

21. Методика обучения учащихся решению задач по теме (на выбор студента)
22. Методика организации групповой работы по физике контролирующего характера
23. Разработка заданий для самоконтроля учащихся (по любой теме школьного курса физики)
24. Влияние возрастных особенностей учащихся на построение урока
25. Использование компьютерных технологий на уроках физики
26. Методы и формы проверки знаний и умений учащихся в процессе изучения физики
27. Тестирование как один из методов проверки знаний и умений учащихся
28. Цели и задачи внеклассной работы по физике. Основные формы ее организации.
29. Индивидуальная работа с учащимися в процессе изучения физики
30. Изучение передового опыта учителей физики по внедрению педагогических технологий в практику обучения
31. Изучение передового опыта учителей физики по организации внеклассной работы учащихся.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Предмет методики обучения физике. Составные части методики физики как науки.
2. Методы исследования в методике физики. Основные этапы развития методики физики.
3. Значение преподавания физики в средней школе. Физика как учебный предмет.
4. Структура и содержание курса физики.
5. Формирование крепких знаний, умений и навыков учеников по физике.
6. Формирование мировоззрения учеников.
7. Ознакомление с научными основами современных технологий.
8. Развитие мышления и познавательных способностей.
9. Формирование стойкого интереса к изучению физики.
10. Межпредметные связи как дидактическая категория.
11. Методы обучения и их классификация.
12. Связь методов обучения с методами научного познания.
13. Методы познания и логического мышления в методах обучения.
14. Словесные методы обучения. Другие методы обучения.
15. Учебный физический эксперимент и его связь с научным.
16. Виды учебного физического эксперимента.
17. Особенности демонстрационного эксперимента.
18. Методика и техника демонстрационного физического эксперимента.
19. Изобразительная наглядность и ТСО; их виды.
20. Психолого-педагогические основы применения изобразительной наглядности и ТСО в учебном процессе.
21. Методика использования изобразительной наглядности.
22. Использование ТСО во время обучения физики.
23. Использование компьютера на уроках физики.
24. Экскурсия как метод обучения и форма организации занятий.
25. Классификация экскурсий. Подготовка экскурсии.
26. Проведение экскурсии. Использование в учебном процессе материалов экскурсии.
27. Физические задачи, их значение и место в учебном процессе.
28. Классификация задач из физики.
29. Методы, способы и приемы решения физических задач.
30. Методика решения задач по физике.

31. Организационные формы решения задач на уроках.
32. Лабораторные работы из физики и их дидактическая роль.
33. Классификация лабораторных работ из физики.
34. Методы выполнения лабораторных работ.
35. Методика проведения: фронтальных лабораторных работ; физического практикума; домашнего эксперимента.
36. Возможности использования компьютера в лабораторном эксперименте из физики.
37. Системный подход при организации работы учителя из активизации познавательной деятельности учеников.
38. Понимание учениками учебного материала как необходимое условие активизации их познавательной деятельности.
39. Некоторые пути развития логического мышления учеников.
40. Проблемное обучение физике.
41. Повторение выученного материала как дидактическая категория.
42. Значения и функции проверки знаний учеников.
43. Устная проверка знаний.
44. Письменные способы проверки знаний.
45. Новые способы проверки знаний.
46. Основные формы организации учебных занятий из физики.
47. Урок - основная форма организации учебных занятий.
48. Методика проведения других форм организации.
49. Значение внеурочной работы.
50. Формы внеурочной работы из физики.
51. Организация индивидуальной и групповой внеурочной работы.
52. Особенности организации массовых внеурочных мероприятий.
53. Выпуск информационных материалов.
54. Психолого-педагогические основы процесса формирования понятий.
55. Особенности формирования физических понятий.
56. Недостатки в знаниях физических понятий у учеников.
57. Уровни сформированности физических понятий.

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ЗАЧЕТЕ

Зачет	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	«Зачет» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.
<i>Незачет</i>	«Незачет» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Теория и методика обучения физики в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важевская и др.: Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. -- 40 М.: Издательский дом «Академия», 2000.
2. Физика. Учимся решать задачи. Гайкова И.И. СПб.БХВ-Петербург, 2011.
3. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. // Под ред. Покровского А. А. ч.1. и 11. 2009.
4. Контрольные работы в новом формате. Годова И. В. М. Интеллект-центр, 2011.
5. Межпредметные связи на уроках физики с предметами естественнонаучного цикла. Минск, 2011.
6. Физика. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Кирик Л.А. Харьков, 2008.
7. Альтшулер, О.Г. Школьный эксперимент (конспект лекций) /О.Г. Альтшулер, Н.И. Гордиенко/ электронное учебно-методическое пособие – Кемеровский государственный университет, Кемерово, 2005
8. Программы и учебники по физике для средней школы.
9. Журнал "Физика в школе", 2020-2021 г.
10. Физика (приложение к газете "Первое сентября"), 2020,2020 г.

Интернет-ресурсы

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm>
2. <http://mat.net.ua/mat/index-fizika.htm>
3. http://ph4s.ru/books_phys.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронные ресурсы ИнГГУ

№/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
	Электронная библиотека EastView	http://www.dlib.eastview.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Справочно-правовая система «Консультант-плюс»	http://www.consultant.ru	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	База данных «Полпред»	http://www.polpred.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	Информационная система «Экономика. Социология. Менеджмент»	http://www.ecsosman.ru	Свободный доступ по сети Интернет.

	Сайт Высшей аттестационной комиссии	http://www.vak.ed.gov.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	В помощь аспирантам	http://www.dis.finansy.ru	Свободный доступ по сети Интернет.
	Elsevier	http://www.sciencedirect.com ; http://www.scopus.com	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Консультант студента	http://www.studmedlib.ru	Доступ по индивидуальным скретч-картам.
	«Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE»	http://www.biblioclub.ru	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ

9. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.5. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 9.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	

Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания физики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 07 » августа 2020 г. № 981.

Программу составил: к.ф-м.н., доцент кафедры «Физика» М.А. Нальгиева

Программа одобрена на заседании кафедры «Физика»

Протокол № 11 от «27» апреля 2026 года.

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Протокол № 6 от «28» апреля 2026 года.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

