

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.А. Габитов Ф.И.О.

25 мая 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания физики

(наименование дисциплины)

Основной профессиональной образовательной программы
магистратуры

(академического (ой)/прикладного (ой) бакалавриата/магистратуры)

03.04.02 «Физика»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

«Физика полупроводников»

(наименование профиля подготовки (при наличии))

Квалификация выпускника

магистр

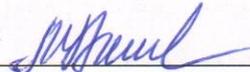
Форма обучения

очная

(очная, заочная)

МАГАС, 2018 г.

Составитель рабочей программы

Доцент каф. общей физики, к.ф.-м.н. Нальгиева М. А. /  /

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей физики

Протокол заседания № 8 от « 23 » апреля 2018 г.

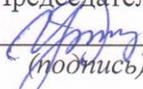
Заведующий кафедрой

 / Торшхоева З. С. /

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом физико-математического факультета.

Протокол заседания № 4 от « 4 » мая 2018 г.

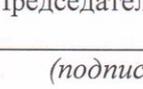
Председатель учебно-методического совета

 / Ташкуев У. А. /
(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом физико-математического факультета

Протокол заседания № 4 от « 4 » мая 2018 г.

Председатель учебно-методического совета

 / Ташкуев У. А. /
(подпись) (Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 9 от « 23 » мая 20__ г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____ / _____ /
(подпись) (Ф. И. О.)

 / Хасанов М. Б. /
(должность, уч. степень, звание) (подпись) (Ф. И. О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части базового блока Б1.В.ОД.4

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 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.

Таблица 2.1.

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

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Методика преподавания физики»	Семестр
----------------	--	---------

Б1.В.ОД.6	Современные проблемы физики	1
Б1.Б.3	История и методология физики	1
Б1.Б.4	Компьютерные технологии в науке и образовании	1

Таблица 2.2.

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

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Методика преподавания физики»	Семестр
Б1.Б.2	Специальный физический практикум	3
Б1.В.ОД.5	Основы физико-химического анализа	3
Б1.В.ДВ.1	Термодинамика конденсированных сред	3
Б1.В.ДВ.2	Физика полупроводниковых приборов	3

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Методика преподавания физики» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Методика преподавания физики»	Семестр
Б1.Б.5	Иностранный язык	2
Б1.В.ОД.1	Современные проблемы науки и производства	2

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Таблица 3.1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
профессиональные компетенции				
способностью руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся младших курсов в области физики (ПК-6);		формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований; выбор технических средств, подготовка обслуживания, рабо-	руководство научной работой обучающихся; проведение факультативных занятий по физике; анализ получаемой физиче-	Методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий; новыми технология-

		та на экспериментальных физических установках.	ской информации с использованием современной вычислительной техники.	ми обучения физики
способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями (ПК-7).		Методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении; содержание и структуру рабочих планов, программ и учебно-методической литературы.	работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; подготовки и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов; организовывать учебную деятельность студентов, управлять ею и оценивать ее результаты;	методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам; методикой проведения занятий по физике с применением компьютера.

Таблица 3.2.
Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

Код компетенции	Уровень сформированности компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6	Высокий уровень <i>(по отношению к базовому)</i>	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. Владеть методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий; новыми технологиями обучения физики
	Базовый уровень <i>(по отношению к минимальному)</i>	Знать формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований; работа на экспериментальных физических установках. Уметь руководить научной работой обучающихся

		<p>ся; анализировать получаемую физическую информацию с использованием современной вычислительной техники.</p> <p>Владеть методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий.</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований.</p> <p>Уметь проведение факультативных занятий по физике;</p> <p>Владеть методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий;</p>
ПК-7	<p>Высокий уровень (по отношению к базовому)</p>	<p>Знать методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении; содержание и структуру рабочих планов, программ и учебно-методической литературы.</p> <p>Уметь работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; подготовки и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов; организовывать учебную деятельность студентов, управлять ею и оценивать ее результаты;</p> <p>Владеть. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам; методикой проведения занятий по физике с применением компьютера</p>
	<p>Базовый уровень (по отношению к минимальному)</p>	<p>Знать методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении; содержание и структуру рабочих планов.</p> <p>Уметь работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; подготовки и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов;</p> <p>Владеть. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам;</p>
	<p>Минимальный уровень (уровень, обязательный для всех обучающихся, осваивающих ОПОП)</p>	<p>Знать методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении</p> <p>Уметь работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;</p> <p>Владеть. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам.</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

	Всего	Порядковый номер семестра			
		1	2	3	...6
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	72 (2)		72		
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	38		38		
Лекции	10		10		
Практические занятия, семинары	26		26		
КСР	2		2		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	34		34		
Вид итоговой аттестации:					
Зачет	2		2		
Общая трудоемкость дисциплины	72		72		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

Распределение учебных часов по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 6 зачетных единиц)

Раздел, тема программы учебной дисциплины	Трудоемкость (час)			
	Всего	В том числе по видам учебных занятий		
		Лекции	Семинары, практические занятия	КСР
Раздел 1.	19	5	13	1
Тема 1 Методика физики как педагогическая наука, ее содержание и задачи		1	2	
Тема 2 Основные задачи обучения физике в высшем учебном заведении		1	2	
Тема 3. Методика обучения физике в высшем учебном заведении		1	3	
Тема 4 Физический практикум в высшем учебном заведении		1	3	
Тема 5. Образовательные технологии		1	3	
Раздел 2	19	5	13	1
Тема 1. Практические и семи-		1	2	

нарские занятия в высшем учебном заведении				
Тема 2. Активизация познавательной деятельности студентов в высшем учебном заведении		1	2	
Тема 3. Повторение, проверка и контроль знаний учеников		1	3	
Тема 4. Формы организации учебного процесса в высшем учебном заведении физики		1	2	
Тема 5. Формирование физических понятий у студентов		1	3	
Итого аудиторных часов	38	10	26	2
Самостоятельная работа студента, в том числе:	34	34 10 24		
- в аудитории под контролем преподавателя				
- внеаудиторная работа				
Зачет	2			
Всего часов на освоение учебного материала	72			

Таблица 5.1.
Содержание разделов базового обязательного модуля дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Методика физики как педагогическая наука, ее содержание и задачи	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	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	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	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	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 использование изобразительной наглядности на занятиях физики. Использование ТСО во время обучения физики.
6	Практические и семинарские занятия в высшем учебном заведении	Физические задачи, их значение и место в учебном процессе. Классификация задач по физики. Методы, способы и приемы решения физических задач. Методика решения задач по физики.
7	Активизация познавательной деятельности студентов в высшем учебном заведении	Использование компьютера 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	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	Формы организации учебного процесса в высшем учебном заведении физики	Основные формы организации лекционных и семинарских занятий по физике. Методика проведения других форм организации.
10	Формирование физических понятий у студентов	Психолого-педагогические основы процесса формирования понятий. Особенности формирование физических понятий. Недостатки в знаниях физических понятий у студентов. Уровни сформированности физических понятий.

Таблица 5.2
Содержание практических занятий по методике преподавания физики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	Обучение физике по новым программам	Пакет программ по физике. Программы ФГОС. Учебная литература. Учебно-методическая литература.
	Планирование работы преподавателя в ВУЗе. Подготовка к занятиям.	Планирование учебной работы в ВУЗе. Опорные документы при планировании. Календарно-тематический план.
	Преподавание физики в ВУЗе	Форма организации учебной работы в ВУЗе. Требования к лекционным, практическим занятиям в ВУЗе.
	Работа студентов на практических и семинарских занятиях.	Значение лабораторных работ. Физического практикума. Методика проведения фронтальных работ. Исследовательские лабораторные работы.
	Учет и контроль знаний, умений и навыков.	Значение систематической проверки знаний, умений и навыков. Индивидуальный и фронтальный опрос. Письменный способ проверки. Новые формы контроля знаний.
	Практические занятия.	Значение задач в обучении физике. Классификация задач. Методика решения задач. Оформление решения задач. Графические и экспериментальные

		задачи.
	Использование исторического материала в курсе физики	Роль, место и значение использования исторического материала в курсе физики.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1	Методика физики как педагогическая наука, ее содержание и задачи. Основные задачи обучения физике в высшем учебном заведении	классическое традиционное; лекционное обучение	6
2	Методика обучения физике в высшем учебном заведении. Физический практикум в высшем учебном заведении	классическое традиционное; лекционное обучение, наглядные, программированные	6
3	Образовательные технологии. Практические и семинарские занятия в высшем учебном заведении	классическое традиционное; лекционное обучение, вербальные (аудио), деловые и ролевые игры	6
4	Активизация познавательной деятельности студентов в высшем учебном заведении	классическое традиционное; лекционное обучение, самостоятельная работа, разбор конкретных ситуаций	6
5	Повторение, проверка и контроль знаний учеников. Формирование физических понятий у студентов	классическое традиционное; лекционное обучение, самообучение, разбор конкретных ситуаций	6
6	Формы организации учебного процесса в высшем учебном заведении физики	классическое традиционное; лекционное обучение, дистанционные, психологические и иные тренинги	6

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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.

Таблица 7.1.

Содержание, виды и методы контроля самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Грудоемкость (в академических часах)	Методы контроля самостоятельной работы
1.	Состояние физического образования в современном ВУЗе. Методика преподавания физики как одна из педагогических наук.	Изучение методической литературы; анализ информации из ресурсов интернета.	3	беседа
2	Экологическое образование и воспитание на занятиях физики. Развитие мышления.	Изучение методической литературы; подготовка и выполнение реферата	3	Проверка реферата
3	Принципы отбора содержания. Учебно-методические комплекты по физике для высшего учебного заведения	Изучение методической литературы; подготовка и выполнение практических заданий	3	Практическое задание
4	Структура современного курса физики. Проектный и исследовательский методы обучения.	Изучение методической литературы; анализ информации из ресурсов интернета.	4	беседа
5	Дебаты. Портфолио. Технические средства, приборы и принадлежности общего назначения.	подготовка и выполнение практических заданий;	4	Практическое задание
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	3	Практическое задание
7	Типы занятий и особенности их планирования. Значение функции контроля. Подготовка к промежуточной аттестации	Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной аттестации	3	тестирование
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	3	Практическое задание

9	Как формируется понятие. Способы формирования физических понятий. Подготовка к итоговой аттестации	Изучение методической литературы; повторение разделов программы с целью подготовки к итоговой аттестации	4	беседа тестирование
10	Подготовка к экзамену	Повторение разделов программы с целью подготовки к экзамену	4	экзамен

7.2 Задания на период педагогической практики.

1. Определите, какие понятия формировал преподаватель на занятиях, на котором вы присутствовали, какими из них овладели студенты. Способствовали ли вопросы преподавателя развитию понятий, содействовало ли этому применение наглядных средств.
2. При посещении уроков определите, какие методы были применены преподавателем на занятии, можно ли вычлнить из них ведущий метод; дедуктивным или индуктивным путем вел преподаватель учащихся к умозаключениям: соответствовали ли используемые им методы содержанию учебного материала, уровню развития учащихся.
3. Изучите (рассмотрите, сделайте эскизы и проанализируйте эффективность):
 - а) организацию рабочего места преподавателя в классе-лаборатории и препараторской;
 - б) систему хранения демонстрационного и лабораторного оборудования кабинета;
 - в) электроснабжение в кабинете;
 - г) блок технических средств обучения.
4. На каких этапах обучения физике преподаватель применяет решение задач. Оцените целесообразность.
5. Составьте тематический план изучения какой-либо темы.
6. Напишите план-конспект урока, основной задачей которого является изучение нового материала (по выбору)
7. Составьте планы подготовительной работы и проведения вечера занимательной физики.

7.3 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 высшем учебном заведении
5. Содержание и структура курса физики преподаватель
6. Современные образовательные технологии на уроках физики
7. Формы организации процесса обучения физике: традиции и новации
8. Нетрадиционные формы обучения на уроках физики
9. Методика проведения уроков обобщающего повторения и систематизации знаний школьников.
10. Формирование у обучаемых умения обобщать
11. Осуществление дифференцированного обучения при изучении темы (на выбор студента)
14. Методика составления дифференцированных заданий с возрастающей степенью слож-

- ности при изучении любой темы в высшем учебном заведении (на выбор студента)
15. Система учебных проблем (на примере любой темы в высшем учебном заведении)
 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 занятиях 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 физики в высшем учебном заведении)
 25. Использование компьютерных технологий на занятиях физики
 26. Методы и формы проверки знаний и умений студентов 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 со студентами в процессе изучения физики
 30. Изучение передового опыта преподавателей физики по внедрению педагогических технологий в практику обучения

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Компетенции/контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Начальный этап формирования компетенций осуществляется в период освоения учебной дисциплины и характеризуется освоением учебного материала		
ПК-6	Знает формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований. Умеет проводить факультативные занятия по физике; Владеет методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий;	Практическое задание Реферат Устный опрос
ПК-7	Знает методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении Умеет работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; Владеет. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам.	Практические занятия; Тестирование.
Базовый этап формирования компетенции (ий) (формируется по окончании изучения дисциплины (модуля))		

ПК-6	<p>Знает формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований; работа на экспериментальных физических установках.</p> <p>Умеет руководить научной работой обучающихся; анализировать получаемую физическую информацию с использованием современной вычислительной техники.</p> <p>Владеет методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий.</p>	Контрольная работа; Тестирование.
ПК-7	<p>Знает методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении; содержание и структуру рабочих планов.</p> <p>Умеет работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; подготовки и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов;</p> <p>Владеет. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам;</p>	Тестирование; Контрольная работа.
<p>Заключительный этап формирования компетенций <i>направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА</i></p>		
ПК-6	<p>Знает формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований; выбор технических средств, подготовка оборудования, работа на экспериментальных физических установках.</p> <p>Умеет руководить научной работой обучающихся; проведение факультативных занятий по физике; анализировать получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники.</p> <p>Владеет методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий; новыми технологиями обучения физики</p>	Контрольная работа; Тестирование; Экзамен.
ПК-7	<p>Знает методику и основные технологии, применяемые в обучении физике в высшем учебном заведении; содержание и структуру рабочих планов, программ и учебно-методической литературы.</p> <p>Умеет работать с научной литературой с использованием новых информацион-</p>	Контрольная работа; Тестирование; Экзамен.

	<p>ных технологий, слежение за научной периодикой; подготовки и ведение семинарских занятий и лабораторных практикумов; организовывать учебную деятельность студентов, управлять ею и оценивать ее результаты;</p> <p>Владеет. методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам; методикой проведения занятий по физике с применением компьютера</p>	
--	--	--

Таблица 8.2

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	Знать основные технологии, применяемые в обучении физике; Уметь правильно и последовательно излагать учебный материал; творчески применяя как экспериментальные, так и теоретические методы. Владеть новыми технологиями обучения физике;
	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать образовательные, развивающие, воспитательные цели в процессе обучения; Уметь популяризировать достижения современной науки и техники для различ-

			ной аудитории; Владеть методами и формами организации учебной деятельности на уроках физики
	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать требования к минимуму содержания и уровню подготовки учащихся, устанавливаемые ГОСом; Уметь планировать учебные занятия в соответствии с учебным планом; Владеть методами объективного контроля знаний учащихся.
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

Таблица 8.3

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме экзамена	Планируемые результаты обучения
«Отлично» (91-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать основные документы, регламентирующие образовательную деятельность; различные подходы к изучению основных тем

			школьного курса; Уметь правильно и последовательно излагать учебный материал; составлять календарные, тематические планы. Владеть новыми технологиями обучения физике; методами организации учебной деятельности учащихся.
«Хорошо» (81-90)	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать содержание и структуру учебных планов, программ и учебников, содержание школьного курса физики. Уметь организовывать учебную деятельность учащихся, управлять ею и оценивать ее результаты; Владеть методическими аспектами преподавания физика; методами и формами организации учебной деятельности на уроках физики
«Удовлетворительно» (61-80)	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из	Знать содержание школьного курса физики. Уметь составлять календарно-тематические и

		выполненных заданий содержат ошибки.	поурочные планы; организовывать учебную деятельность учащихся; Владеть методами и формами организации учебной деятельности на уроках физики
«Неудовлетворительно» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

9.1. Учебно-методическое обеспечение Рекомендуемая литература

Основная.

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. Урок физики в современной школе. // Под ред. В. Г. Разумовского. М., Просвещение, 1993 г.
4. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. // Под ред. Покровского А. А. ч.1. и 11. 2009.
5. Контрольные работы в новом формате. Годова И. В. М. Интеллект-центр, 2011.
6. Межпредметные связи на уроках физики с предметами естественнонаучного цикла. Минск, 2011.

Дополнительная

1. Кондратьев А. С. Качественные методы при изучении физики в школе и вузе [Текст]: учеб.-метод. пособие / А. С. Кондратьев, Н. А. Прияткин, 2000. - 95 с.
2. Физика. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Кирик Л.А. Харьков, 2008.
3. Теория и методика обучения физике в школе [Текст]: общ. вопр.: учеб. пособие для вузов / под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой, 2000. - 366 с.
4. Альтшулер, О.Г. Школьный эксперимент (конспект лекций) /О.Г. Альтшулер, Н.И. Гордиенко/ электронное учебно-методическое пособие – Кемеровский государственный университет, Кемерово, 2005

5. Программы и учебники по физике для средней школы.
6. Журнал "Физика в школе", 2008-2018 г.
7. Физика (приложение к газете "Первое сентября"), 2017, 2018 г.

**9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",
необходимых для освоения дисциплины**

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
4. Альтшулер О. Г. Школьный эксперимент (конспект лекций) /О. Г. Альтшулер, Н. И. Гордиенок/, электронное учебно-методическое пособие – Кемеровский государственный университет, Кемерово, 2005.

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 12.1.

**Перечень технических средств, используемых при осуществлении образова-
тельного процесса по дисциплине**

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем дисциплины
1.	Проекторная установка «Квадра» 250Х, 3М	1-15
2.	Интерактивный планшет	2,5,6
3	Компьютер	1-15
4	Лабораторный кабинет	1,2,4

Лист изменений:

Внесены изменения в части пунктов

Протокол заседания кафедры № ___ от «___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета

(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)

Изменения одобрены Учебно-методическим советом университета

протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____/_____/

(подпись)

(Ф. И. О.)