

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 25.05.2026 15:26:06
Уникальный программный ключ:
с973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан Физико-технического
факультета, кандидат физико-
математических наук, доцент

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методика обучения физике в высшем образовании

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

44.04.01 Педагогическое образование
Физическое образование
2026
очная
3

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Методика обучения физике в высшем образовании» направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, очной формы обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Методика обучения физике в высшем образовании»

3. Разработчик: Федина О.В., доцент кафедры экспериментальной физики, кандидат педагогических наук, доцент.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Васильченко Е.А., зав. межфакультетской базовой кафедрой инновационных технологий обучения физико-математическим дисциплинам, кандидат философских наук, доцент

Члены комиссии: Агибова И.М., профессор, профессор межфакультетской базовой кафедрой инновационных технологий обучения физико-математическим дисциплинам, доктор педагогических наук, профессор

Еремина Л.В., доцент межфакультетской базовой кафедры инновационных технологий обучения физико-математическим дисциплинам

Представитель организации-работодателя: Гривенная Е.В., заместитель директора МБОУ гимназия №30 города Ставрополя по учебно-воспитательной работе

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине «Методика обучения физике в среднем профессиональном образовании» позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 _{УК-2} Внедряет новый проект в производство и управляет им на всех этапах его жизненного цикла	При проектировании и реализации образовательного процесса допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	При проектировании и реализации образовательного процесса допускает существенные ошибки	Грамотно проектирует образовательный процесс, но допускает незначительные ошибки при определении условий его реализации в учебном процессе	Грамотно проектирует образовательный процесс и определять условия его реализации в учебном процессе
	Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Отчетный документ содержит существенные ошибки	Отчетный документ содержит незначительные ошибки	Отчетный документ не содержит ошибок
Компетенция: ПК-2 Способен проектировать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует знание предметного материала, основ физических и методических теорий, перспективных направлений развития физики и методики её преподавания для формирования содержания образовательных программ	Демонстрирует незнание методики обучения физике в среднем профессиональном образовании	Демонстрирует поверхностное знание методики обучения физике в среднем профессиональном образовании	Демонстрирует знание методики обучения физике в среднем профессиональном образовании, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует глубокое и полное знание методики обучения физике в среднем профессиональном образовании
	При проектировании занятия не использует теорий в области методики обучения физике в среднем профессиональном	При проектировании занятия допускает существенные ошибки в области методики обучения физике в среднем	Осуществляет проектирование занятия с использованием теории в области методики обучения физике в среднем	Грамотно осуществляет проектирование занятия с использованием знаний в области методики

	образовании	профессиональном образовании	профессиональном образовании, но допускает незначительные ошибки	обучения физике в среднем профессиональном образовании
ИД-2 _{ПК-2} Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приёмов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения	Не использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды	Использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды, но допускает значительные ошибки	В основном верно использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды	Эффективно использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды
	Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Отчетный документ содержит существенные ошибки	Отчетный документ содержит незначительные ошибки	Отчетный документ не содержит ошибок
Компетенция: ПК-3 Способен осуществлять разработку учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-3} Разрабатывает учебно-методические материалы на основе на основе современных методик и технологий организации образовательной деятельности	Демонстрирует незнание правил разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики	Демонстрирует поверхностное знание правил разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики	Демонстрирует знание правил разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует глубокое и полное знание правил разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики
	При проектировании занятия не умеет разработать учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ в области физики	При проектировании занятия разрабатывает учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ в области физики, но допускает существенные ошибки	При проектировании занятия разрабатывает учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных программ в области физики, но допускает несущественные ошибки	Грамотно осуществляет разработку учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики
ИД-2 _{ПК-3} Использует	Не использует средства	Использует средства	В основном верно использует	Эффективно использует

инновационные средства, методы, приемы и технологии для повышения качества образования	учебного предмета для повышения качества образования	учебного предмета для повышения качества образования, но допускает значительные ошибки	средства учебного предмета для повышения качества образования	средства учебного предмета для повышения качества образования
	Отчетный документ содержит ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Отчетный документ содержит существенные ошибки	Отчетный документ содержит незначительные ошибки	Отчетный документ не содержит ошибок

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	г)	По способу подачи информации выделяют следующие методы: а) объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковые, исследовательские б) традиционный, продуктивный, репродуктивный, дедуктивный, программированный, компьютерный в) объяснения нового материала, повторения, закрепления, комбинированный, контроля. г) словесный, наглядный, практический.	УК-2 _{ид-2}
2.		Перечислите группы методов обучения, выделенные на основе целостности педагогического процесса (Ю.К. Бабанский)	УК-2 _{ид-2}
3.		Укажите, что является научно-методологической основой для разработки требований к результатам обучения в Федеральном государственном стандарте основного общего образования?	УК-2 _{ид-2}
4.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. _____ — это комплексная наука, изучающая сложившуюся и формирующая новую практику обучения физике, интегрирующая знания по физике, педагогике и психологии, тесно связанная с философией, использующая достижения технических наук.	УК-2 _{ид-2}
5.		Перечислите основные функции обучения. Раскройте их содержание	УК-2 _{ид-2}
6.		Перечислите основные задачи методики обучения физики, раскройте их содержание	УК-2 _{ид-2}
7.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Группа методов: эвристическая беседа, «мозговой штурм», решение проблемных ситуаций, работа в группах и парах, организация позволяет _____ деятельность студентов на занятии.	УК-2 _{ид-2}
8.	а)	Укажите, что является принципиально новым в содержании ФГОС второго поколения по физике: а) в Стандарте содержится, кроме обобщенных планируемых результатов, еще и их операционализация, т.е. представление каждого из планируемых результатов	УК-2 _{ид-2}

		в виде перечня отдельных умений б) планируемые результаты представляют собой требования к результатам обучения, т.е. определяют способы деятельности, которые должны формироваться в рамках изучения предмета в) в планируемые результаты внесены требования по формированию познавательных универсальных учебных действий, а также усилена роль планируемых результатов, связанных с формированием методологических умений г) на итоговой аттестации проверяется не овладение понятийным аппаратом физики, а умение использовать изученный понятийный аппарат – либо для описания тех или иных ситуаций, либо для решения познавательных задач	
9.		Укажите, каким документом необходимо пользоваться при планировании и осуществлении учебного процесса по физике.	УК-2 _{ид-2}
10.		Приведите правильную последовательность этапов формирования физического понятия.	УК-2 _{ид-2}
11.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. _____ – целенаправленная, четко организованная, содержательно насыщенная и методически оснащенная система познавательного и воспитательного общения, взаимодействия преподавателя и студентов, направленная на решение задач образования.	УК-2 _{ид-2}
12.		Дайте определение понятия «физическая теория»	УК-2 _{ид-2}
13.		Перечислите в верной последовательности план изучения физических законов (по А.В. Усовой).	УК-2 _{ид-2}
14.		Дайте определение понятия «понятие».	УК-2 _{ид-2}
15.		Дайте определение понятия «физическая величина».	УК-2 _{ид-2}
16.		Дайте определение понятия «физический закон».	УК-2 _{ид-2}
17.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже _____ - представляет собой систему целенаправленных действий учителя по организации познавательной и практической деятельности учащегося, обеспечивающую усвоение им содержания образования и тем	УК-2 _{ид-2}

		самым достижение целей обучения	
18.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Приемы выявления признаков явлений и объектов, сравнения их по сходству и различию, формулирования выводов, обобщений, выдвижение проблем составляют группу _____ методических приемов обучения	УК-2 _{ид-2}
19.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. Приемы, которые направляют внимание, восприятие и работу студентов составляют группу _____ методических приемов обучения	УК-2 _{ид-2}
20.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. Приемы, при которых используется специальный раздаточный материал, составляют группу _____ методических приемов обучения	УК-2 _{ид-2}
21.		Дайте определение понятия «форма организации обучения»	УК-2 _{ид-2}
22.	г)	Выберите правильный вариант продолжения фразы: Законы, установленные теоретически, справедливы.... а) только если они экспериментально проверены б) если они не противоречат установившимся представлениям ученых в) всегда г) если они являются следствием теории, истинность которой неоднократно проверена	ПК-2
23.	б)	Структура физической теории состоит: а) факты → гипотеза → следствие → эксперимент б) основание → ядро → следствие в) основание → факты → эксперимент	ПК-2
24.		Приведите правильную последовательность этапов изучения физической теории.	ПК-2
25.		Приведите последовательность изучения вопросов проводимости тока в различных средах, выделенную на основании важности полупроводников в современной технике	ПК-2
26.		Приведите последовательность изучения вопросов проводимости тока в различных средах, отражающую исторический путь изучения и использования в технике	ПК-2
27.		Приведите последовательность изучения вопросов проводимости тока в	ПК-2

		различных средах, в которой за основу берется постепенный переход от одних носителей зарядов к другим (электроны, электроны и дырки, электроны и ионы, только ионы)	
28.	2, 3, 1, 4	Единый план изучения возникновения электрического тока в различных средах включает следующую последовательность этапов: 1: зависимость силы тока от напряжения 2: выясняют природу носителей зарядов 3: характер движения зарядов 4: принцип действия приборов, устройств, основанных на закономерностях тока в этих средах, технологические процессы	ПК-2
29.	а)	По какой структуре строится связь между МКТ и термодинамикой в курсе физики? а) сначала изучают понятия и идеи молекулярной физики, затем понятия и законы термодинамики, а затем те и другие применяются к рассмотрению строения и свойств макроскопических систем б) сначала изучают понятие и законы термодинамики, затем понятие и идеи молекулярной физики, а затем те и другие применяются к рассмотрению строения и свойств макроскопических систем	ПК-2
30.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. Основанием _____ являются: 1. идеализированный объект – материальная точка; 2. определённое число экспериментальных фактов (опыты Галилея, Кавендиша и др.); основные физические величины – координаты, скорость, ускорение, масса материальной точки.	ПК-2
31.		Дайте определение раздела физики «Электродинамика»	ПК-2
32.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Подразделы: электростатика, законы постоянного тока, электрический ток в различных средах, входят в структуру раздела _____.	ПК-2
33.		Впишите пропущенные слова в нужном падеже. _____ и _____ методы следует использовать	ПК-2

		для описания тепловых явлений и процессов.	
34.	4, 2, 3, 6, 5, 1	Расположите виды электромагнитных излучений по мере возрастания частоты колебаний 1: гамма-излучение 2: инфракрасное излучение 3: видимое излучение 4: радиоволны 5: рентгеновское излучение 6: ультрафиолетовое излучение	ПК-2
35.	а), в)	В курсе «Электродинамика» основными характеристиками электромагнитного поля являются: а) вектор напряженности б) напряжение в) вектор магнитной индукции г) индуктивность	ПК-2
36.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. В разделе курса физики _____ изучают следующие понятия: материальная точка, система отсчета, координата, перемещение, скорость, ускорение, сила, работа, энергия, импульс.	ПК-2
37.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. В разделе курса физики _____ изучают следующие понятия: идеальный газ, термодинамическая система, объем, температура, давление.	ПК-2
38.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. В разделе курса физики _____ изучают следующие понятия: заряд, потенциал, напряженность, проводник, диэлектрик, напряжение, сопротивление, сила тока, электроемкость.	ПК-2
39.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. В разделе курса физики _____ изучают следующие понятия: фотоэффект, квант, давление света, фотон, атом, электрон, протон, нейтрон, спектр.	ПК-2
40.		Что показывает термический коэффициент давления (закон Шарля)?	ПК-2

41.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. Обучая студентов решению задач на газовые законы, необходимо пояснить им, что: если масса газа остается постоянной, то задачи следует решать, используя _____.	ПК-2
42.		Впишите пропущенные словосочетания в нужном падеже При изучении _____ важно подчеркнуть, что этот закон установлен для: 1. постоянной температуры 2. постоянной массы газа	ПК-2
43.	б)	Доказательством квантовых свойств света является то, что рентгеновские лучи, проходя через графит, парафин и др. вещества рассеиваются, и меняется частота излучения. В курсе физики это называется: а) фотоэффектом б) эффектом Комптона в) корпускулярно-волновым дуализмом	ПК-2
44.	а)	Как при дедуктивном изучении газовых законов вводится понятие температуры? а) температура как параметр состояния макроскопической системы - температура – мера средней кинетической энергии молекул - абсолютная температура б) температура как параметр состояния макроскопической системы - абсолютная температура – температура – мера средней кинетической энергии молекул в) температура - мера средней кинетической энергии молекул - уравнение состояния идеального газа, газовые законы - I закон термодинамики - свойства газов, жидкостей и твердого тела	ПК-2
45.		Каково содержание признака «управляемость» современных технологий обучения?	ПК-3
46.		Каково содержание признака «диагностичное целеобразование (результативность)» современных технологий обучения?	ПК-3
47.		Каково содержание признака «визуализация» современных технологий обучения?	ПК-3

48.		Каково содержание признака «алгоритмируемость» современных технологий обучения?	ПК-3
49.		Каково содержание признака «проектируемость» современных технологий обучения?	ПК-3
50.		Каково содержание признака «экономичность» современных технологий обучения?	ПК-3
51.		Каково содержание признака «целостность» современных технологий обучения?	ПК-3
52.		Каково содержание признака «корректируемость» современных технологий обучения?	ПК-3
53.	а), в), д)	К стадиям занятия в технологии развития критического мышления относятся: а) вызов б) закрепление в) рефлексия г) повторение д) осмысление	ПК-3
54.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. _____ – это набор операций по конструированию, формированию и контролю знаний, умений, навыков и отношений в соответствии с поставленными целями	ПК-3
55.		Раскройте содержание деятельностного аспекта современных технологий обучения	ПК-3
56.		Раскройте содержание научного аспекта современных технологий обучения	ПК-3
57.		Раскройте содержание процессуального аспекта современных технологий обучения	ПК-3
58.	г)	Из приведённых вариантов укажите методы обучения, реализуемые в технологии развития критического мышления: а) лекция, демонстрация кино, лабораторный метод, компьютерный, репродуктивный, мозговой штурм, обучение сообща б) убеждение, внушение, метод примера, создание проблемной ситуации, дискуссия, дебаты. в) словесные, наглядные, практические, лабораторные, проблемно-поисковые, компьютерные	ПК-3

		г) инсерт, синквейн, кластер, мозговой штурм, методы активного чтения, метод 6 шляп, «тонкий и толстый» вопрос	
59.		Перечислите этапы реализации технологии проектной деятельности в верной последовательности.	ПК-3
60.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Целями, на которые направлена деятельность преподавателя на стадии «_____» в технологии развития критического мышления, являются: – вызов у студентов уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу; – активизацию их деятельности, мотивацию к дальнейшей работе.	ПК-3
61.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Целями, на которые направлена деятельность студента на стадии «_____» в технологии развития критического мышления, являются: – восприятие (аудийное, визуальное) текста; – использование предложенных педагогом активных методов чтения/восприятия (пометки на полях, записи по мере осмысления информации).	ПК-3
62.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Целью, на которую направлена деятельность студента на стадии «_____» в технологии развития критического мышления, является: сравнение «новой» и «старой» информации (на базе знаний, полученных на стадии осмысления содержания)	ПК-3
63.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Занятие, проведенное в технологии организации _____ работы, включает следующие этапы: – выбрать способ формирования групп; – сформировать группы; – разработать задания, выбрать способ предъявления заданий группам; – организовать работу в группе в соответствии с выбранной технологией; – организовать проверку готовности групп; – продумать, что будет результатом (продуктом) групповой работы;	ПК-3

		– организовать рефлексию.	
64.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Занятие, проведенное в _____ технологии, включает следующие этапы: – функция самореализации ребенка в игре – диагностическая функция игры – коммуникативная функция игры – игротерапевтическая функция игры – развлекательная функция игры	ПК-3
65.		Перечислите структурные компоненты дидактической игры	ПК-3
66.		Сформулируйте цель использования информационно-коммуникационных технологий в обучении физике	ПК-3
67.		Впишите пропущенное словосочетание в нужном падеже. Совместная обоснованная спланированная и осознанная деятельность обучаемых - партнеров, которая организована на основе современных технологий, имеет общую проблему, цель, согласованные методы и которая направлена на формирование у них определенной системы интеллектуальных и практических умений – это технология _____	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он выполнил и сдал более 60 % практических работ, дал не менее, чем 60% правильных ответов на теоретические вопросы по дисциплине.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он выполнил и сдал менее 60 % практических работ, дал менее, чем 60% правильных ответов на теоретические вопросы по дисциплине.