

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

Естественнонаучный факультет

Кафедра математики и физики

«УТВЕРЖДАЮ»

« 28 » 08 2024 г.

Зав. кафедрой  Гулбоев Б. Дж.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Методика преподавания физики

03.03.02– Физика

Профиль «Общая физика»

Душанбе 2024

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
по дисциплине Методика преподавания физики

№ п/п	Контролируемые разделы, темы	Формируемые компетенции	Оценочные средства		
			Кол-во заданий для экзамена	Другие оценочные средства	
				Вид	Кол-во
1	Методическая система, ее компоненты, взаимодействие	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
2	Научные методы в физике и ее преподавание	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
3	Научные методы в физике и ее преподавание	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
4	Дедуктивный метод введения физических понятий	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
5	Понятия, определяемые и неопределяемые.	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
6	Физические суждения и умозаключения	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
7	Принципы, формы и методы обучения физике	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
8	Аналогия в преподавании физике	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
9	Мера разложения на множители и метод подстановки	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
10	Современные основы школьного курса физики	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
11	Логическая организация физического материала: понятия, предложения, доказательства	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
12	Структура план-конспекта урока и технология его составления	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
13	Репродуктивные и активные (нетрадиционные методы обучения)	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
14	Развитие мышления в процессе изучения физики	ОК-6 ОК-7	6	Выступление Коллоквиум	1 1

		ПК-9		Дискуссия	1
15	Постановка физических задач. Воспитательные функции обучения физике	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
16	Основные профессиональные умения учителя физики и пути их формирования. Методика преподавания отдельных глав физики	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
17	Роль современной компьютерной техники в обучении физики	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
18	Векторные физические величины в школьном курсе физики.	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
19	Преподавание квантовой физики в средней школы	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
20	Особенности решений задач повышенной трудности (олимпийские)	ОК-6 ОК-7 ПК-9	6	Выступление Коллоквиум Дискуссия	1 1 1
Всего:		6	120	3	60

ТЕМЫ ВЫСТУПЛЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Формируемые компетенции

ОК-6- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-9 - способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

Выступление – речь, лекция, доклад, заявление и т.п., которые сообщаются кем-либо в устной форме.

Выступление студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов;
- творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

1. Физика как наука и как учебный предмет. История развития методики преподавания физики.

2. Предмет методики преподавания физики. Связь с другими предметами.

Основные методы исследования, применяемые в методике преподавания физики.

3. Цели обучения физиков средней школе.

4. Содержание и построение школьного курса физике.

5. Принципы обучения, используемые при обучении физике.

6. Методы обучения математики.

7. Организация обучения физики. Урок физики. Требования к уроку физики. Типы уроков по физике.
8. Планирование работы учителя физики. Поурочный план.
9. Организация контроля знаний учащихся по физике.
10. Организация самостоятельной работы учащихся по физике.
11. Организация внеклассной работы по физике. Физические олимпиады.
12. Средства обучения физике. Применение новых информационных технологий при обучении .
13. Физические понятия. Методика формирования физических понятий.
15. Методика проведения опытов по физике в школьном курсе физики.
16. Роль экскурсии при обучении физики.
17. Задачи по физике. Методика и организация обучения решению задач в курсе физике.
18. Цели обучения физики в средней школе.
19. Содержание и построение школьного курса физики.
20. Принципы обучения, используемые при обучении физике.

Требование к выступлению:

- точность ответа на поставленный вопрос;
- формулировка целей и задач работы;
- раскрытие (определение) рассматриваемого понятия (определения, проблемы, термина);
- четкость структуры работы;
- самостоятельность, логичность изложения;
- наличие выводов, сделанных самостоятельно.

Критерии оценки по выступлению:

Отметка «5». Выступление выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Работа соответствует требованию.

Отметка «4». Выступление отвечает предъявленным требованиям. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата.

Отметка «3». Учащиеся показывают знания не в полной мере и испытывают затруднение при решении задач.

Отметка «2» выставляется в том случае, когда учащиеся не подготовлены к выполнению этой работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМА

ОК-6- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-9 - способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

Коллоквиум – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний.

Коллоквиум представляет собой мини-экзамен, проводимый с целью проверки и оценки знаний студентов после изучения большой темы или раздела в форме опроса или опроса с билетами.

Коллоквиум может проводиться в устной или письменной форме.

1. Характеристики механического движения.
2. Равномерное и прямолинейное движения.
3. Свободное падение – пример равномерного движения.
4. Характеристики криволинейного движения по окружности

5. Законы Ньютона. Понятие динамических физических величин.
6. Закон сохранения импульса и ее применение при решение задач по физике.
7. Закон сохранения энергии и ее применение при решение задач по физике.
8. Характеристики идеальных газов.
9. Уравнения состояния идеальных газов
10. Первый закон термодинамики. Закон сохранения тепловой энергии.
11. Разные агрегатные состояний. Характеристики переходов между агрегатными состояниями.
12. Взаимодействие между точечными электрическими зарядами.
13. Потенциал и вектор диэлектрической напряженности-характеристики электрического поля.
14. Электрический ток в разных по типу средах.
15. Полупроводник-основы электроны.
16. Физические основы сверхпроводимости.
17. Световоды и их применение
18. Физические основы работы компьютеров
19. Микромир и нанотехнология.
- 20- Термоядерная энергия-основа благополучия человечества.

Критерии оценки коллоквиума:

Оценка «5» - глубокое и прочное усвоение материала. Умение доказать свое решение. Демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы. Воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

Оценка «4» - наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов. Демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы. Четкое изложение учебного материала.

Оценка «3» - наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся. Демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе.

Оценка «2» - не знание материала пройденной темы. При ответе возникают серьезные ошибки.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИСКУССИИ

ОК-6- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-9 - способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

Дискуссия — обсуждение спорного вопроса, проблемы; разновидность спора, направленного на достижение истины и использующего только корректные приёмы ведения спора.

1. Содержание школьного курса физики, его современные основы
2. Характеристика методической системы, её универсальность
3. Наблюдение, как отличие от простого восприятия. Эксперимент как организованное наблюдение
4. Единство анализа и синтеза. Сравнение как средство взаимосвязи анализа и синтеза
5. Дедукция как путь мышления от общего к частному
6. Физические величины и их смысл.
7. Истинность или ложность высказываний. Предпосылки и заключение
8. Описание принципов, лежащих в основе обучения физики.
9. Аналогия как средство изучения закономерностей

10. Элементы математического анализа и векторной алгебры в школе
11. Логико-дидактический анализ учебного материала как основа составления план-конспекта урока
12. Типы уроков и их отражение в структуре план-конспекта
13. Систематизация методов обучения
14. Элементы физического мышления и их развитие
15. Развитие умения учащихся анализировать постановку задач
16. Воспитание математической и физической культуры мышления
17. Знание учебного материала, технологий его изложения
18. Анализ особенностей решения олимпийских задач
19. Роль информационных технологий в процессе преподавания физики
20. Физике- двигатель прогресса техники и производства

Критерии оценки дискуссии:

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно принимал участие в дискуссии и отвечал на вопросы полным ответом с доказательством и решением безошибочно.
2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он активно учувствовал в дискуссии, но у него были несущественные ошибки, которые он потом исправлял.
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не учувствовал в дискуссии добровольно, а при вызывании к доске отвечал не в полной мере.
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не учувствовал в дискуссии, а при вызывании к доске не мог ничего ответить.

ЗАДАНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ (ЭКЗАМЕН)

ОК-6- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию

ПК-9 - способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами

Тестовое задание – это один из методов педагогического контроля, задание стандартной формы, выполнение которого позволяет установить уровень и наличие определенных умений, навыков, способностей, умственного развития и других характеристик личности с помощью специальной шкалы результатов, позволяющие за сравнительно короткое время оценить результативность познавательной деятельности, т.е. оценить степень и качество достижения каждым учащимся целей обучения (целей изучения).

@1.Мировоззрение – это:

\$A система взглядов и убеждений на объективный мир, отношение человека к окружающей его действительности и самому себе;\$B интегральное личностное образование;\$C) знание, перешедшее во внутреннюю позицию личности;\$D) отражение личностью восприятия в понимании мира, внутреннего мира человека и проблем общества;\$E) система научных знаний, взглядов и убеждений личности.

@2.Выбор цели воспитания определяется:

\$A потребностями личности ребенка;\$B объективными закономерностями развития человека;\$C) учетом интересов и возможностей детей;\$D) взаимодействием учителя и ученика;\$E) желаниями личности и коллектива.

@3.Участники воспитательного процесса:

\$A) школа; \$B) коллектив; \$C) система образования; \$D) ребенок;\$E) взрослые люди.

@4. Принципы педагогического процесса:

\$A) комплексный подход; **\$B)** последовательность формирования личности; **\$C)** гармоничное развитие личности; **\$D)** взаимная активность; **\$E)** целевая направленность.

@5. К теоретическим методам исследования относят:

\$A) эксперимент; **\$B)** изучение продуктов деятельности детей; **\$C)** интервью; **\$D)** наблюдение; **\$E)** изучение литературных источников.

@6. По мнению Я.А. Коменского, воспитание должно быть направлено на:

\$A) Достижение нового; **\$B)** Получение информации; **\$C)** Управление собой; **\$D)** Приобретение новых знаний; **\$E)** Формирование умений.

@7. В основе научного мировоззрения лежит социальная потребность людей:

\$A) самореализоваться; **\$B)** сознательно строить свою жизнь; **\$C)** в коллективе; **\$D)** выражать целеустремленность; **\$E)** уяснить смысл своего существования.

@8. Варианты коллективной познавательной деятельности учащихся на уроке:

\$A) Наблюдение; **\$B)** Парная работа; **\$C)** Факультатив; **\$D)** Индивидуальная работа; **\$E)** Учебная встреча.

@9. Признаки коллектива:

\$A) Потребность в самовыражении; **\$B)** Общая совместная деятельность; **\$C)** Отношения ответственной зависимости; **\$D)** Идеи коллектива; **\$E)** Атмосфера коллектива.

@10. Характеристика школьника в семье определяется по следующим показателям:

\$A) Материальное обеспечение; **\$B)** Интерес родителей; **\$C)** Данные о родителях; **\$D)** Нравственные, интеллектуальные, жизненные установки; **\$E)** Стиль взаимоотношений в семье.

@11. Эффективность дидактических методов зависит от:

\$A) Возраста учащихся; **\$B)** Времени обучения; **\$C)** Знаний и навыков в применении методов; **\$D)** Активного стремления педагога; **\$E)** Знаний, которые могут пригодиться в практической жизни.

@12. Рабочая учебная программа отражает:

\$A) специфику обучения в учреждении; **\$B)** типовую программу обучения; **\$C)** Необходимость использовать индивидуальные и коллективные формы; **\$D)** специфику конкретной педагогической ситуации; **\$E)** необходимость учета особенностей жизни в коллективе.

@13. Эффективный метод обучения в виде:

\$A) Адаптивный; **\$B)** Воспитательно-наравоучительный; **\$C)** Контрольно-коррекционный; **\$D)** Монолог; **\$E)** Реферативный.

@14. Задачи, решаемые учителем в вводной части группового занятия:

\$A) Раздача дидактического материала; **\$B)** Материал распределяется внутри группы по частям; **\$C)** Постановка познавательной задачи; **\$D)** Заслушиваются сообщения; **\$E)** Обсуждаются результаты работы.

@15. Положения личностно-ориентированного подхода к активизации познавательной деятельности учащихся:

\$A) Личность формируется в деятельности; **\$B)** Рассматривает учащихся как субъектов познавательной деятельности; **\$C)** Готовит к самообразованию; **\$D)** Развивает умственные способности; **\$E)** Основано на теории деятельности.

@16. К социальным технологиям относятся:

\$A) Социально-физиологические; \$B) Психолого- педагогические; \$C) Социально- педагогические; \$D) Производственные; \$E) Педагогические.

@17. Структура урока – это:

\$A) деятельность учителя и учащихся для достижения цели;\$B) учебно-познавательная деятельность учащихся;\$C) деятельность учащихся, направленная для учебного процесса;\$D) элементы урока, обеспечивающих его целостность;\$E) внутренняя взаимосвязь компонентов урока.

@19. Принципы аттестации педагогов:

\$A) Предсказуемость экспертных оценок; \$B) Открытость экспертных оценок; \$C) Сложность экспертных оценок; \$D) Системность экспертных оценок; \$E) Научность экспертных оценок.

@20. Для осуществления педагогической деятельности учителю необходимы виды информации:

\$A) Тактическая информация; \$B) Абстрактная информация;\$C) Содержательная информация; \$D) Оперативная (текущая) информация; \$E) Информация о возрасте учеников.

@21. Научно-эмпирические методы исследования:

\$A) Моделирование; \$B) Аксиоматизация; \$C) Измерение;\$D) Формализация; \$E) Анализ;

@22. При поурочном планировании:

\$A) Определяются виды практических работ; \$B) Планируется каждый предстоящий урок; \$C) Материал распределяется по урокам;\$D) Определяются цели каждого урока; \$E) Определяют тему каждого урока.

@23. Массовая форма внеклассной работы:

\$A) Недели, декады и месячники физики и техники;\$B) Руководство домашним экспериментированием;\$C) Работа с учащимися по подготовке лабораторных опытов; \$D) Руководство конструированием, изготовлением моделей;\$E) Систематическая работа с учащимися.

@24. Формирование новых знаний и способов деятельности учащихся предполагает:

\$A) Мотивацию и контроль со стороны учителя;\$B) Форм организации учебного процесса;\$C) Воспроизведение и применение ранее усвоенных знаний;\$D) Определение средств и методов обучения;\$E) Повторение и закрепление вновь изученного материала.

@25. При выполнении физических экспериментов встречаются следующие виды погрешностей:

\$A) Физическая; \$B) Относительная; \$C) Экспоненциальная;\$D) Приборная; \$C) Математическая.

@26. Традиционные экранные технические средства обучения:

\$A) Телевизор; \$B) Диапроектор; \$C) Видеоманитофон; \$D) Электронная доска; \$E) Эпидиаскоп;

@27. Основные типы школьных физических приборов:

\$A) Оптические; \$B) Механические; \$C) Демонстрационные;\$D) Магнитоэлектрические; \$E) Ядерные.

@28. При взаимных превращениях жидкостей, газов и твердых тел:

\$A) Скачком меняется температура; \$B) Происходит изменение объёма; \$C) Меняется структура молекул; \$D) Происходят качественные изменения в строении вещества; \$E) Может выделяться и поглощаться тепло.

@29. В разделе «Молекулярная физика» учащиеся изучают:

\$A) степень полимеризации; \$B) число структурных звеньев в макромолекуле; \$C) высокомолекулярные соединения; \$D) тепловое движение молекул; \$E) дуализм свойств частиц.

@30. Изучение темы «Строение вещества» проводится с использованием знаний учащихся о:

\$A) Тепловых двигателях; \$B) Строение атома; \$C) Дефекте массы; \$D) Ветряных двигателей; \$E) Изменении объема вещества при нагревании.

@31. При изучении темы «Масса тела» рассматриваются понятия:

\$A) Диффузии; \$B) Импульс; \$C) Деформация; \$D) инертность; \$E) Явление тяготения.

@32. Основные элементы учебного материала по теме «Движение»:

\$A) Материальная точка; \$B) Механическое движение; \$C) Деформация; \$D) Масса тела; \$E) Сила.

@33. Чтобы увеличить емкость плоского конденсатора в 2 раза необходимо:

\$A) Увеличить расстояние между пластинами в 4 раза;
\$B) Уменьшить площадь пластин в 2 раза; \$C) Увеличить площадь пластин в 4 раза; \$D) Либо увеличить площадь пластин в 2 раза, либо уменьшить расстояние между ними в 2 раза; \$E) Уменьшить расстояние между пластинами в 4 раза.

@34. Методы воспитания, направленные на формирование характера учащихся:

\$A) Диспут; \$B) Беседа; \$C) Наказание; \$D) Пример; \$E) Требование.

@35. Образовательные цели обучения физике:

\$A) формирование знаний о современной физической картине мира; \$B) формирование экспериментальных умений; \$C) развитие мышления; \$D) формирование мотивов учения; \$E) профессиональная ориентация учащихся.

@36. Наиболее эффективный вид организационной формы занятия по физике:

\$A) обычный урок; \$B) семинар; \$C) экскурсия; \$D) контрольная работа; \$E) домашняя работа.

@37. Основная задача методики физики:

\$A) разработка эффективных технологий; \$B) воспитания и развития учащихся; \$C) систематическое совершенствование структуры и содержания школьного курса физики; \$D) обоснование целей изучения физики в школе; \$E) изучение опыта преподавания физики в зарубежных странах.

@38. Методы теоретической физики разделяют на (???):

\$A) физические принципы; \$B) модельные гипотезы; \$C) все ответы правильные; \$D) математические гипотезы; \$E) нет правильного ответа.

@39. Главным критерием выбора методов обучения является:

\$A) техническое оснащение класса; \$B) педагогическое мастерство учителя; \$C) материальное оснащение кабинета физики; \$D) уровень развития и подготовленности учащихся; \$E) стандарты образования и программные требования.

@40. Укажите, каким документом необходимо пользоваться при планировании и осуществлении учебного процесса по физике:

\$A) программой, рекомендованной Министерством образования;\$B) авторской программой; \$C) примерной рабочей программой по физике; \$D) любой образовательной программой; \$E) без всяких документов.

Итоговая форма контроля по дисциплине экзамен проводится в форме тестирования. Тестовая форма итогового контроля по дисциплине предусматривает – 10 тестовых вопросов, где правильный ответ оценивается в 3 балла. Тестирование проводится в электронном виде.

Критерии оценки тестовых заданий

- «отлично» - более 90 баллов;
- «хорошо» - более 75 баллов;
- «удовлетворительно» - менее 70 баллов;
- «неудовлетворительно» - менее 50 баллов.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно
F	0	0-44	

Разработчик: доцент . _____

« » _____ 2024г.