

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

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ФИЗИКА**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_/ Нальгиева М. А.  
от « 21 » 05 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан физико-математического факультета

\_\_\_\_\_/ Кульбужев Б. С.  
от « 21 » 05 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Методика преподавания физики»**  
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

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

Направленность: **Физика**

Квалификация выпускника – *бакалавр физики*

Форма обучения очная

Магас, 2024

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.

### **1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **1.1 Перечень формируемых компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной	Знать формулировку новых задач, возникающих в ходе научных исследований; выбор технических средств, подготовка оборудования,

	реализовывать свою роль в команде	<p>цели;</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;</p> <p>УК-3-3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;</p> <p>УК- 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	<p>работа на экспериментальных физических установках.</p> <p>Уметь руководить научной работой обучающихся;</p> <p>проведение факультативных занятий по физике;</p> <p>анализировать получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники.</p> <p>Владеть методами научных исследований; методическими аспектами преподавания физики в целом, отдельных тем и понятий; новыми технологиями обучения физики</p>
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.	<p>ПК-1.1. Разрабатывает и реализует программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.</p> <p>ПК-1.2. Разрабатывает учебно-методическую документацию по проведению занятий по физике.</p> <p>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.</p> <p>ПК-1.4. Организует и осуществляет контроль и оценку учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p> <p>ПК-1.5. Организует различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую,</p>	<p>Владеет:</p> <p>систематизированными теоретическими и практическими знаниями для определения и решения задач в области образования.</p> <p>Умеет разрабатывать научно-методическое обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин</p> <p>Знает теоретические основы создания и использования новых педагогических технологий методических систем обучения, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий.</p>

		художественно-продуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.	
--	--	---	--

## 1.2 ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ темы	тема (раздел теоретического обучения) дисциплины
1	<b>Тема 1. Методика физики как педагогическая наука, ее содержание и задачи</b> 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	<b>Тема 2. Основные задачи обучения физике в высшем учебном заведении</b> 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	<b>Тема 3. Методика обучения физике в высшем учебном заведении</b> 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	<b>Тема 4. Физический практикум в высшем учебном заведении</b> Физический практикум и его связь с научным. Особенности физического практикума. Методика проведения физического практикума. Возможности применения компьютера в физическом эксперименте
5	<b>Тема 5 Образовательные технологии</b> 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	<b>Тема 6. Практические и семинарские занятия в высшем учебном заведении</b> 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	<b>Тема 7. Активизация познавательной деятельности студентов в высшем учебном заведении</b> 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	<b>Тема 8. Повторение, проверка и контроль знаний учеников</b> Повторение выученного материала как дидактическая категория. Значения и функции проверки знаний студентов. Устная проверка знаний. Письменные способы проверки знаний. Новые способы проверки знаний.
9	<b>Тема 9. Формы организации учебного процесса в высшем учебном заведении физики</b> Основные формы организации лекционных и семинарских занятий по физике. Методика проведения других форм организации.
10	<b>Тема 10. Формирование физических понятий у студентов</b> 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	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**П.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
<b>УСТНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
1	Собеседование, устный опрос	Средство контроля, организованное как 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.	Вопросы по темам/разделам 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	Темы докладов, сообщений

		представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	
<b>ПИСЬМЕННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
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 разделу	Комплект лабораторных заданий
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	10	отлично

	учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.		
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	5-6



	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 искажившие экономическое содержание ответа.	
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 реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы	4-6
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 ОСОВЕНИЯ 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 в 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](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	<a href="http://www.dlib.eastview.com">http://www.dlib.eastview.com</a>	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Справочно-правовая система «Консультант-плюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	База данных «Полпред»	<a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть ИнГГУ
	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru">http://www.window.edu.ru</a>	Свободный доступ по сети Интернет.
	Информационная система «Экономика. Социология. Менеджмент»	<a href="http://www.ecsosman.ru">http://www.ecsosman.ru</a>	Свободный доступ по сети Интернет.
	Сайт Высшей аттестационной комиссии	<a href="http://www.vak.ed.gov.ru">http://www.vak.ed.gov.ru</a>	Свободный доступ по сети Интернет.
	В помощь аспирантам	<a href="http://www.dis.finansy.ru">http://www.dis.finansy.ru</a>	Свободный доступ по сети Интернет.
	Elsevier	<a href="http://www.sciencedirect.com;">http://www.sciencedirect.com;</a> <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ возможен с любого компьютера, включённого в университетскую сеть

			ИнГГУ
	Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Доступ по индивидуальным скретч-картам.
	«Электронная библиотечная система Университетская библиотека ONLINE»	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	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»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Archive/Default.aspx">http://old.rsue.ru/Academy/Archive/Archive/Default.aspx</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -



Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информио»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>