

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность образовательной программы

Математика и физика

Форма обучения

очная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02.ДВ.02.01 Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПКР-4: Способен осваивать и анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях явлений и процессов в предметной области	ИПКР-4.1: Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области, а также роль учебного предмета/ образовательной области в формировании научной картины мира; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения профессиональных задач. ИПКР-4.2: Умеет анализировать базовые научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в предметной области знаний. ИПКР-4.3: Владеет различными методами анализа основных категорий предметной области знаний.	ИПКР-4.1: Знать: – смысл физических понятий, величин, законов, принципов, постулатов; – примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы или позволяющих проверить законы и их следствия.  ИПКР-4.2: Уметь: – отличать гипотезы от научной теории, делать выводы на основе эксперимента; – описывать и объяснять физические явления и свойства тел (включая космические объекты), результаты экспериментов.  ИПКР-4.3: Владеть: – навыками применения полученных знаний при решении физических задач; – методами проведения занятий в рамках подготовки учащихся к ЕГЭ по физике.	Опрос Реферат Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	36
- КСР	1
самостоятельная работа	35
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 ф о	0 ф о	0 ф о	0 ф о	0 ф о
Раздел 1. Анализ нормативной литературы.	12	0	6	6	6
Раздел 2. Особенности решений заданий базовой уровня части 1.	27	0	14	14	13
Раздел 3. Особенности решений заданий повышенного уровня части 1.	16	0	8	8	8
Раздел 4. Особенности решений заданий повышенного уровня части 2.	8	0	4	4	4
Раздел 5. Особенности решений заданий высокого уровня части 2.	8	0	4	4	4
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	0	36	37	35

#### Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Анализ нормативной литературы.

Анализ нормативной литературы. Положения о: проведении единого государственного экзамена, о государственной экзаменационной комиссии субъекта Российской Федерации, конфликтной комиссии субъекта Российской Федерации. Приказ Минобрания России «О форме, сроках и продолжительности единого государственного экзамена». Приказ Минобрания России «Об утверждении форм бланков регистрации и ответов участника единого государственного экзамена»

Раздел 2. Особенности решений заданий базовой уровня части 1.

Графические и аналитические зависимости. Общие приёмы решения задач из разных разделов курса физики. Межпредметные связи физики и математики.

Раздел 3. Особенности решений заданий повышенного уровня части 1.

Задачи на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Вычислительные задачи.

Раздел 4. Особенности решений заданий повышенного уровня части 2.

Решение задач повышенного уровня сложности по разделу: механика (кинематика, основы динамики, элементы статики, законы сохранения, молекулярная физика, термодинамика, электрическое поле, постоянный электрический ток, магнитное поле, электромагнитные колебания и волны, геометрическая и волновая оптика, квантовая физика).

Раздел 5. Особенности решений заданий высокого уровня части 2.

Решение задач высокого уровня сложности по разделу: механика (кинематика, основы динамики, элементы статики, законы сохранения, молекулярная физика, термодинамика, электрическое поле, постоянный электрический ток, магнитное поле, электромагнитные колебания и волны, геометрическая и волновая оптика, квантовая физика).

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=9973>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу, адреса доступа к документам

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

[https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

#### **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

##### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

###### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПКР-4:**

1. Правила подачи заявления на участие в ЕГЭ
2. Где проводится ЕГЭ?
3. Какова процедура проведения ЕГЭ?
4. Допускают ли на ЕГЭ без паспорта?
5. Сколько по времени длится ЕГЭ?
6. Кто может сдать ЕГЭ досрочно?
7. Можно ли пересдавать ЕГЭ?
8. Правила заполнения бланков ЕГЭ
9. Чем можно пользоваться на ЕГЭ?
10. Что запрещено на ЕГЭ?
11. Сколько черновиков выдается на ЕГЭ?
12. Что делать, если в процедуре экзамена были нарушения?

### Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружилось существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПКР-4:

1. История развития тестирования в России.
2. Основные подходы к оценке качества подготовки и способы их реализации.
3. Система оценивания и контроль качества образования в образовательных учреждениях разного типа и уровня.
4. Современные тенденции в оценивании школьных достижений по физике.
5. Виды контроля в учебном процессе по физике.
6. Функции оценки в современном учебном процессе.
7. Критерии отбора содержания для составления тестовых заданий по физике.
8. Понятие «Портфолио» в современном образовательном процессе.
9. Эксперимент по введению Единого государственного экзамена: концепция, реализация, проблемы проведения ЕГЭ по физике.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического

Оценка	Критерии оценивания
	материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	реферативная работа не раскрывает основные вопросы теоретического материала.

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-4:

1. Парашютист спускается вертикально с постоянной скоростью 2 м/с. Систему отсчета, связанную с Землей, считать инерциальной. В этом случае

- 1) вес парашютиста равен нулю
- 2) сила тяжести, действующая на парашютиста, равна нулю
- 3) сумма всех сил, приложенных к парашютисту, равна нулю
- 4) сумма всех сил, действующих на парашютиста, постоянна и не равна нулю

2. Магнит массой  $m$  поднесли к массивной стальной плите массой  $M$ . Сравните силу притяжения магнита к плите  $F_1$  и силу притяжения плиты к магниту  $F_2$

- 1)  $mF_1 = MF_2$
- 2)  $F_1 < F_2$
- 3)  $F_1 > F_2$
- 4)  $F_1 = F_2$

3. Диффузия происходит быстрее при повышении температуры вещества, потому что

- 1) увеличивается скорость движения частиц
- 2) увеличивается взаимодействие частиц
- 3) тело при нагревании расширяется
- 4) уменьшается скорость движения частиц.

4. При неизменной концентрации частиц идеального газа средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул увеличилась в 3 раза. При этом давление газа

- 1) уменьшиться в 3 раза
- 2) увеличится в 3 раза
- 3) увеличится в 9 раз
- 4) не измениться

5. Температура твердого тела понизилась на  $17^\circ\text{C}$ . По абсолютной шкале температур это изменение составило

- 1) 290 K
- 2) 256 K
- 3) 17 K
- 4) 0 K

6. Одноатомный идеальный газ в количестве 4 молей поглощает количество теплоты 2 кДж. При этом температура газа повышается на 20 K. Работа, совершаемая газом в этом процессе, равна

- 1) 0,5 кДж

- 2) 1,0 кДж
- 3) 1,5 кДж
- 4) 2,0 кДж

7. Внутренняя энергия идеального газа при его охлаждении

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) увеличивается или уменьшается в зависимости от изменения объема

8. В процессе эксперимента внутренняя энергия газа увеличилась на 30 кДж, при этом он отдал окружающей среде количество теплоты, равное 10 кДж. Следовательно, газ

- 1) сжали, совершив работу 20 кДж
- 2) расширился, совершив работу 20 кДж
- 3) сжали, совершив работу 40 кДж
- 4) расширился, совершив работу 40 кДж

9. В некотором процессе внутренняя энергия газа уменьшилась на 13 кДж, и он отдал окружающей среде количество теплоты, равное 3 кДж. Следовательно, газ

- 1) сжали, совершив работу 10 кДж
- 2) сжали, совершив работу 16 кДж
- 3) расширился, совершив работу 10 кДж
- 4) расширился, совершив работу 16 кДж

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов
хорошо	60 – 79 % правильных ответов
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов
неудовлетворительно	менее 40% правильных ответов

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены

		задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-4

1. Виды контроля в учебном процессе
2. Функции контроля
3. Принципы контроля
4. Психолого-педагогические аспекты педагогического контроля
5. Контроль и оценки в образовании: развитие и современное состояние
6. Исторические аспекты развития контроля и оценки в образовании
7. Традиционные средства контроля на уроках физики, оценки и отметки
8. Исторические предпосылки современного тестирования в отечественном образовании. Развитие тестирования в зарубежных странах
9. Тестирование в психологии и в образовании
10. Обзор современных отечественных и зарубежных исследований по проблемам тестирования в образовании

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две–три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя



## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература:

1. Демидченко Владимир Иванович. Физика : Учебник. - 6. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 581 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010079-1. - ISBN 978-5-16-101800-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834843&idb=0>.
2. Никеров В. А. Физика / Никеров В. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 415 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489259> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-9916-4820-2 : 1259.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=786770&idb=0>.
3. Горлач В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие / В. В. Горлач. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 343 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494407> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-12350-0 : 1349.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=820379&idb=0>.
4. Прошкин С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 467 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492183> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-04772-1 : 1429.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=818108&idb=0>.

### Дополнительная литература:

1. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями. ЕГЭ, олимпиады, экзамены в вуз / Вишнякова Е.А.; Макаров В.А.; Черепецкая Е.Б.; Чесноков С.С. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 419 с. - ISBN 978-5-00101-829-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=736500&idb=0>.
2. Горлач В. В. Физика. Самостоятельная работа студента : учебное пособие / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 168 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490939> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-9916-9816-0 : 599.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=820286&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы  
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ [www.lib.unn.ru/](http://www.lib.unn.ru/)

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: [lib.arz.unn.ru](http://lib.arz.unn.ru)

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://moos.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации»  
<https://online.edu.ru/public/promo>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор(ы): Артюхин Олег Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Володин Андрей Михайлович, кандидат педагогических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024, протокол № 1.