



Российская Федерация
Министерство образования Калининградской области

Государственное автономное учреждение Калининградской области дополнительного профессионального образования

«Институт развития образования»

236016, г. Калининград, ул. Томская, 19
тел/факс: (4012) 578-301
e-mail: info@koiro.edu.ru
www.koiro.edu.ru

ОГРН 1023901014323
ИНН 3906020548

ДИАГНОСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Цель диагностики: создание условий для обеспечения персонифицированного повышения квалификации и методического сопровождения педагогических работников.

КАТЕГОРИЯ УЧАСТНИКОВ: УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Инструкция по выполнению диагностической работы

Диагностическая работа состоит из 17 тестовых заданий (в закрытой форме с единичным и множественным выбором ответов, на установление соответствия, последовательности и в открытой форме) и 6 практических задач. Задания представлены по трем блокам: нормативно-правовая часть (задания на знание нормативно-правовых аспектов образовательной деятельности), предметная часть (задания на знания содержания учебного предмета), методическая часть (задания на знания основ методики преподавания учебного предмета).

В ходе выполнения диагностической работы необходимо руководствоваться краткой инструкцией, которая прилагается к каждому заданию. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком, который обязательно сдается организатору вместе с выполненной диагностической работой. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Процедура диагностики при работе с **нормативно-правовым блоком** не исключает использование ресурсов сети Интернет **на оборудовании организаторов**.

Максимальное время выполнения диагностической работы – 120 минут.

Желаем успехов!

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ЧАСТЬ

Выполните представленные ниже тестовые задания в закрытой форме с единичным и множественным выбором ответов, с кратким ответом, а также на установление соответствия.

Ответы на задания в закрытой форме с единичным и множественным выбором ответов записываются в виде букв (например: а, б, в), ответы на установление соответствия записываются в виде сочетания цифры-буквы (например: 1б, 2 г, 3а).

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ (ФГОС) – ЭТО ... (задание с единичным выбором ответа):

- а) совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию;
- б) требования к структуре основных образовательных программ, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и их объему, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений;
- в) нормативно-правовой акт, определяющий равные возможности для получения качественного общего образования.

2. ВО ФГОС УТВЕРЖДЕНЫ ТРЕБОВАНИЯ К СЛЕДУЮЩИМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ... (задание с единичным выбором ответа):

- а) сформированность духовно-нравственных ценностей российского народа, к метапредметным, предметным результатам;
- б) личностным, метапредметным, предметным результатам;
- в) личностным, к самостоятельному осуществлению познавательной деятельности, постановке собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях, предметным результатам

3. ОСНОВНЫМИ УСЛОВИЯМИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ РАБОТНИКУ, РЕАЛИЗУЮЩЕМУ ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ СОГЛАСНО ФГОС ЯВЛЯЮТСЯ ... (задание с множественным выбором ответов):

- а) самоорганизованность, эмоциональная устойчивость.
- б) педагогическое оценивание деятельности обучающихся в соответствии с требованиями Стандарта, включая: проведение стартовой и промежуточной диагностики, внутришкольного мониторинга, осуществление комплексной оценки способности обучающихся решать учебно-практические и учебно-познавательные задачи.
- в) непрерывность профессионального развития, освоение дополнительных профессиональных программ по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.
- г) выявление и отражение в основной образовательной программе специфики особых образовательных потребностей (включая региональные, национальные и (или) этнокультурные, личностные, в том числе потребности одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов);
- д) обеспечение условий для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самомотивирования обучающихся.

4. ФЕДЕРАЛЬНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ФООП) – ЭТО... (задание с единичным выбором ответов):

- а) единые программы обучения, устанавливающие обязательный базовый уровень требований к содержанию общего образования в соответствии с стандартом;
- б) единые программы обучения, устанавливающие обязательный базовый и углубленный уровень требований к содержанию общего образования в соответствии с стандартом;
- в) учебно-методическая документация, определяющая единые для Российской Федерации базовые объем и содержание образования определенного уровня и

определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы

5. СООТНЕСИТЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ С НАПРАВЛЕНИЯМИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ (задание на установление соответствия):

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1. Познавательные | а. Развитие эмоционального интеллекта |
| 2. Коммуникативные | б. Работа с информацией |
| 3. Регулятивные | в. Совместная деятельность |

6. КАКИМ НОРМАТИВНЫМ ДОКУМЕНТОМ ОПРЕДЕЛЕНО КОЛИЧЕСТВО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ НА УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ? Задание с единственным выбором ответа.

- а) ФООП
- б) ФГОС
- в) учебным планом

7. СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ САНПИН СУММАРНЫЙ ОБЪЕМ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ ПО ВСЕМ ПРЕДМЕТАМ ДЛЯ КАЖДОГО КЛАССА НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ (задание с единственным выбором ответа):

- а) 2,5 часа.
- б) 3,5 часа.
- в) 4,5 часа

8. ВЫБЕРИТЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РЕЖИМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА (задание с множественным выбором ответа):

а) парты (столы) расставляются в учебных помещениях по номерам: меньшие - ближе к доске, большие - дальше. Для детей с нарушением слуха парты должны размещаться в первом ряду. Детей с нарушением зрения рекомендуется рассаживать на ближних к классной доске партах. Детей, часто болеющих ОРЗ, ангинами, простудными заболеваниями, следует рассаживать дальше от наружной стены. Не менее двух раз за учебный год обучающихся, сидящих на крайних рядах, 1 и 3 ряда (при трехрядной расстановке парт), меняют местами, не нарушая соответствия мебели их росту;

б) при составлении расписания уроков следует чередовать различные по сложности предметы в течение дня и недели: для обучающихся I ступени образования основные предметы (математика, русский и иностранный язык, природоведение, информатика) чередовать с уроками музыки, изобразительного искусства, труда, физической культуры; для обучающихся II и III ступени образования предметы естественно-математического профиля чередовать с гуманитарными предметами. Для обучающихся 1-х классов наиболее трудные предметы должны проводить на 2-м уроке; 2 - 4-х классов - 2 - 3-м уроках; для обучающихся 5 - 11-х классов на 2 - 4-м уроках. В начальных классах сдвоенные уроки не проводятся. В течение учебного дня не следует проводить более одной контрольной работы. Контрольные работы рекомендуется проводить на 2 - 4-м уроках;

в) в учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске - 300 - 500 лк, в актовом и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк. При использовании компьютерной техники и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк;

г) продолжительность урока (академический час) во всех классах не должна превышать 45 минут, за исключением 1-го класса и компенсирующего класса, продолжительность урока в котором не должна превышать 40 минут. Плотность учебной работы обучающихся на уроках по основным предметам должна составлять 60 - 80%.

9. ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ И ЦЕЛЯМИ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ (задания с единичным выбором ответа):

- а) оценка образовательных достижений обучающихся на различных этапах обучения как основа их промежуточной и итоговой аттестации;
- б) оценка способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- в) оценка уровня функциональной грамотности обучающихся

10. ВЫБЕРИТЕ ПРОЦЕДУРЫ ОТНОСЯЩИЕСЯ К ВНУТРЕННЕЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ (задание с множественным выбором ответов):

- а) стартовая диагностика;
- б) самодиагностика;
- в) текущая и тематическая оценка;
- г) мониторинг министерства образования;
- д) психолого-педагогическое наблюдение.

ПРЕДМЕТНАЯ ЧАСТЬ

Решите задачи.

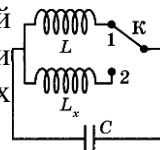
Задача 1.

Проволочная рамка площадью 10^{-3} м^2 вращается в однородном магнитном поле. Ось вращения, лежащая в плоскости рамки, перпендикулярна вектору магнитной индукции. Магнитный поток, пронизывающий площадь рамки, изменяется по закону $\Phi = 2 \cdot 10^{-7} \cos 20\pi t$, где все величины выражены в СИ. Определите модуль магнитной индукции.

Ответ: мТл

Задача 2.

Индуктивность катушки идеального колебательного контура $L = 0,1 \text{ Гн}$. Какой должна быть индуктивность L_x катушки в контуре (см. рисунок), чтобы при переводе ключа К из положения 1 в положение 2 период свободных электромагнитных колебаний в контуре увеличился в 4 раза?



Ответ: Гн.

Задача 3.

Небольшой груз, покоящийся на сладком горизонтальном столе, соединён лёгкой горизонтальной пружиной с вертикальной стенкой. Груз немного смещают от положения равновесия и отпускают из состояния покоя, после чего он начинает колебаться, двигаясь вдоль оси пружины, параллельно которой направлена ось Ox .

В таблице приведены значения координаты груза x в различные моменты времени t . Выберите **все** верные утверждения о результатах этого опыта на основании данных, содержащихся в таблице. Погрешность измерения координаты равна 0,1 см, времени — 0,1с.

$t, \text{ с}$	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
$x, \text{ см}$	4,0	2,8	0,0	—2,8	—4,0	—2,8	0,0

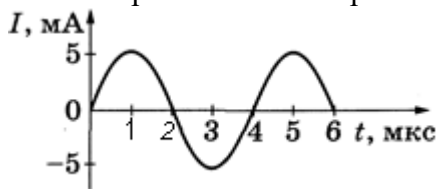
1) В момент времени 0,8 с ускорение груза равно нулю.

- 2) Модуль силы, с которой пружина действует на груз, в момент времени 0,8 с больше, чем в момент времени 1,2 с.
- 3) Частота колебаний груза равна 0,625 Гц.
- 4) Период колебаний груза равен 0,8 с.
- 5) В момент времени 1,2 с кинетическая энергия груза минимальна.

Ответ: _____

Задача 4.

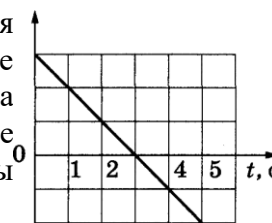
На рисунке приведён график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. Сколько раз в течение первых 10 мкс энергия катушки достигает максимального значения?



Ответ: _____

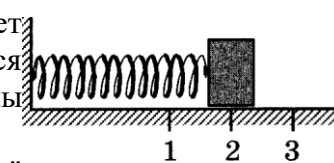
Задача 5.

Квадратная рамка из медного провода с площадью поперечного сечения $S_0 = 0,1 \text{ мм}^2$ помещена в однородное поле электромагнита. На рисунке приведён график зависимости от времени t для проекции B_n вектора индукции этого поля на перпендикуляр к плоскости рамки. Какое количество теплоты выделяется в рамке за время $\tau = 4 \text{ с}$? Длина стороны рамки $l = 10 \text{ см}$. Удельное сопротивление меди $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \text{ Ом м}$.



Задача 6.

Груз изображённого на рисунке пружинного маятника совершает гармонические колебания между топками 1 и 3. Как меняются модуль скорости груза и потенциальная энергия пружины маятника при движении груза от точки 2 к точке 1?



Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль скорости груза	Потенциальная энергия пружины маятника

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выполните семь методических заданий.

Задание 1.

Установите соответствие планируемых результатов освоения программы по физике на уровне среднего общего образования. К каждой позиции первого столбца подберите

соответствующую позицию второго столбца. Запишите без пробелов и знаков препинания букву и соответствующее число:

а) Ценностное отношение к достижениям российских ученых-физиков.

- 1) Личностные результаты
- 2) Метапредметные результаты
- 3) Предметные результаты

б) Прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

- 1) Личностные результаты
- 2) Метапредметные результаты
- 3) Предметные результаты

в) Выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объема, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений.

- 1) Личностные результаты
- 2) Метапредметные результаты
- 3) Предметные результаты

Ответ: _____

Задание 2.

Определите элементы содержания, изучение которых согласно федеральной рабочей программе по учебному предмету «Физика» (базовый уровень) осуществляется в 8 классе. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания в порядке возрастания.

1. Свободное падение как пример неравномерного движения тел.
2. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).
3. Использование высоких давлений в современных технологиях.
4. Свойства электромагнитных волн.
5. Электродвигатель постоянного тока.
6. Электрический ток в жидкостях и газах

Ответ: _____

Задание 3.

Для достижения планируемых результатов обучения по теме «Давление жидкости» учитель использует разные методические приемы. Выберите приемы, которые подходят для применения на уроке открытия нового знания. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания в порядке возрастания.:

- 1) тестовые задания по теме: «Механическое движение»;
- 2) вопросы к тексту;
- 3) проблемный поиск;
- 4) физический диктант, включающий термины: сила Архимеда, ватерлиния, мощность;
- 5). интеллектуальная разминка.

Ответ: _____

Задание 4.

Вы планируете урок физики в 9 классе. В вашем классе есть ученик с задержкой психического развития. Выделите методические приемы эффективные для организации взаимодействия с этим учеником. Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания в порядке возрастания.:

- 1) Работа с карточкой-подсказкой.
- 2) Самостоятельное конспектирование текста учебника.
- 3) Прием привлечения и удержания внимания с помощью уточняющих вопросов учителя (данный прием помогает при выполнении длительных по времени заданий).
- 4) Самостоятельное преобразование текста учебника в интеллект-карту.

Ответ: _____

Задание 5.

В федеральной рабочей программе среднего общего образования «Физика» (углубленный уровень) сформулированы личностные планируемые результаты. Соотнесите виды воспитательной деятельности с планируемыми результатами. Запишите без пробелов и знаков препинания букву и соответствующее число.

а) патриотическое воспитание	1) интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
б) трудовое воспитание	2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки
в) экологическое воспитание	3) ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских ученых в области физики и технике
г) ценности научного познания	4) планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества

Ответ: _____

Задание 6.

В рабочей программе внеурочной деятельности «Профориентация» (основное общее образование) сформулированы предметные планируемые результаты с учетом специфики предметных областей, затрагиваемых в ходе профориентационной деятельности школьников. Выберите все планируемые результаты предметной области «Физика». Ответ запишите в виде последовательности цифр без пробелов и знаков препинания в порядке возрастания:

1. Овладение основными понятиями: информация, передача, хранение, обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт — и их использование для решения учебных и практических задач.
2. Расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности.

3. Умение приводить примеры (в том числе моделировать ситуации) деятельности людей, социальных объектов, явлений, процессов определенного типа в различных сферах общественной жизни, их структурных элементов и проявлений основных функций; разного типа социальных отношений; ситуаций, регулируемых различными видами социальных норм.
4. Извлечение информации из различных источников, ее осмысление и оперирование ею, свободное пользование лингвистическими словарями, справочной литературой, в том числе информационно-справочными системами в электронной форме.
5. Сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

Ответ: _____

Задание 7.

В федеральной рабочей программе основного общего образования «Физика» (углубленный уровень) определены темы, основные виды деятельности обучающихся. Соотнеси тему с основными видами деятельности обучающихся. Запиши без пробелов букву и соответствующие числа в порядке возрастания.

а) Магнитные явления (8 класс)	1) Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
б) Электромагнитное поле и электромагнитные волны (9 класс)	2) Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов.
	3) Построение рассуждений, обосновывающих взаимосвязь электрического и магнитного полей.
	4) Анализ текстов, описывающих проявления электромагнитного излучения в природе: живые организмы, излучения небесных тел (смысловое чтение).
	5) Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине).
	6) Распознавание и анализ различных применений электромагнитных волн в технике.

Ответ: _____