

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

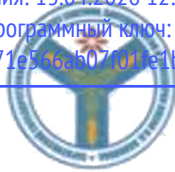
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2026 12:24:16

Уникальный программный ключ:

528681d78e671e566b0704fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Пугачевский гидромелиоративный техникум имени В.И. Чапаева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций**

| | |
|---------------------------|---|
| Дисциплина | Физика |
| Учебный цикл | Общеобразовательный цикл |
| Специальность | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Квалификация выпускника | Программист |
| Нормативный срок обучения | 3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования) |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик: преподаватель Смирнова И.К

(подпись)

Пугачев 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Сценарии выполнения заданий..... | 3 |
| 3. Система оценивания выполнения заданий..... | 5 |
| 4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий..... | 5 |
| 5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий)..... | 6 |

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате изучения дисциплины «Физика» (общеобразовательный цикл дисциплин) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – программист), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр) |
|-----------------|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | 2 |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | 2 |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | 1 |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | 2 |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | 1 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | 1 |

2. Сценарии выполнения заданий

| № п/п | Тип задания | Последовательность действий при выполнении задания |
|----------------------------------|---|--|
| 1. Задания закрытого типа | | |
| 1.1 | Задание закрытого типа на установление последовательности | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. |

| № п/п | Тип задания | Последовательность действий при выполнении задания |
|---|---|---|
| | | 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135). |
| 1.2 | Задание закрытого типа на установление соответствия | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А-1 или Б-4). |
| 2. Задания открытого типа | | |
| 2.1 | Задание открытого типа с кратким ответом | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа. |
| 2.2 | Задание открытого типа с развернутым ответом | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ. |
| 3. Задания комбинированного типа | | |
| 3.1 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. |
| 3.2 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов. |

3. Система оценивания выполнения заданий

| № п/п | Указания по оцениванию | Характеристика правильности ответа |
|---|--|------------------------------------|
| 1. Задания закрытого типа | | |
| 1.1 | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. | «верно» / «неверно» |
| 1.2 | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого). | «верно» / «неверно» |
| 2. Задания открытого типа | | |
| 2.1 | Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи. | «верно» / «неверно» |
| 2.2 | Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом. | «верно» / «неверно» |
| 3. Задания комбинированного типа | | |
| 3.1 | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа | «верно» / «неверно» |
| 3.2 | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | «верно» / «неверно» |

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|---|---|----------------------------------|
| 1 семестр | | | |
| ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | | | |
| 1 | <p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите фундаментальные взаимодействия в порядке возрастания их интенсивности:</p> <p>1) сильное 2) гравитационное 3) слабое 4) электромагнитное</p> | Задание закрытого типа на установление последовательности | 2341 |
| 2 | <p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между видом источника тока и его определением:</p> <p>А) механический Б) химический В) световой Г) тепловой</p> <p>1) внутренняя энергия преобразуется в электрическую в результате протекающей химической реакции 2) механическая энергия преобразуется в электрическую энергию</p> | Задание закрытого типа на установление соответствия | А - 2 Б - 1 В - 5 Г - 3 |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|------------------|--|--|---|
| | <p>3) внутренняя энергия преобразуется в электрическую энергию</p> <p>4) энергия солнечного света преобразуется в химическую энергию</p> <p>5) энергия света преобразуется в электрическую энергию</p> | | |
| 3 | <p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Явление изменения формы и/или размеров тел или объема, связанное с их перемещением друг относительно друга за счет приложения усилия, при котором тело искажает свои формы называется:</p> <p>1) деформация 2) конденсация 3) сублимация 4) теплопроводность</p> | <p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p> | <p>1</p> <p>Обоснование: Явление изменения формы и/или размеров тел или объема, связанное с их перемещением друг относительно друга за счет приложения усилия, при котором тело искажает свои формы называется деформацией</p> |
| 4 | <p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Как называется наука, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи и законы ее движения</p> | <p>Задания открытого типа с кратким ответом</p> | <p>Физика</p> |
| 5 | <p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как изменяется скорость испарения жидкости при понижении температуры</p> | <p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p> | <p>Уменьшается. Кинетическая энергия молекул уменьшается.</p> |
| 1 семестр | | | |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|---|--|--|
| ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | | | |
| 6 | <p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите фундаментальные взаимодействия в порядке убывания их интенсивности:</p> <p>1) сильное 2) гравитационное 3) слабое 4) электромагнитное</p> | Задание закрытого типа на установление последовательности | 1432 |
| 7 | <p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между физической величиной и прибором для ее измерения:</p> <p>А) электрическое сопротивление Б) давление жидкости или газа В) сила трения Г) сила тока</p> <p>1) манометр 2) амперметр 3) термометр 4) динамометр 5) омметр</p> | Задание закрытого типа на установление соответствия | А - 5 Б - 1 В - 4 Г - 2 |
| 8 | <p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие физические величины являются скалярными:</p> | Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из | 1, 4 Обоснование: Скалярные величины описываются только числом |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|--|---|--|
| | 1) длина 2) вес 3) скорость 4) объем | предложенных и обоснованием выбора | |
| 9 | <i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется физическая величина, характеризующая степень нагретости тела: | Задания открытого типа с кратким ответом | Температура |
| 10 | <i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Электрический ... - это направленное движение заряженных частиц | Задание открытого типа с развернутым ответом | Ток. Электрический ток - это направленное движение заряженных частиц |
| 1 семестр | | | |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | | | |
| 11 | <i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите в правильной последовательности порядок решения задач на тему «закон Ампера»: 1) выполнение рисунка 2) анализ содержания задачи 3) вывод расчётной формулы 4) проведение расчётов | Задание закрытого типа на установление последовательности | 2134 |
| 12 | <i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> | Задание закрытого типа на | А - 5 Б - 1 В - 2 |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|---------------|--|---|---|
| | <p>Установите соответствие между физической величиной и единицей измерения:</p> <p>А) электрический заряд Б) сила тяжести В) напряжение Г) сила тока</p> <p>1) Ньютон (1Н) 2) Вольт (1В) 3) Ампер (1А) 4) Килограмм (1кг) 5) Кулон (1Кл)</p> | установление соответствия | Г - 3 |
| 13 | <p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Может ли ртуть вытекать из тонкого стеклянного капилляра каплями и почему:</p> <p>1) Нет, т.к. ртуть не смачивает стекло, она вытечет струей 2) Нет, т.к. ртуть смачивает стекло 3) Да, т.к. ртуть не смачивает стекло 4) Да, т.к. ртуть смачивает стекло</p> | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора | 1 Обоснование: Нет, т.к. ртуть не смачивает стекло, она вытечет струей |
| 14 | <p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Как называется физическая величина, показывающая, на сколько изменяется скорость тела за каждую секунду равноускоренного движения.</p> | Задания открытого типа с кратким ответом | Ускорение |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|---|---|--|
| 15 | <i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Как изменяется скорость испарения жидкости при повышении температуры | Задание открытого типа с развернутым ответом | Увеличивается. Кинетическая энергия молекул увеличивается. |
| 2 семестр | | | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | | | |
| 16 | <i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите в правильной последовательности порядок решения задач на расчет ЭДС индукции: 1) вывод расчётной формулы, учитывающей причины изменения магнитного потока 2) выполнение рисунка 3) анализ содержания задачи 4) проведение расчётов | Задание закрытого типа на установление последовательности | 3214 |
| 17 | <i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между понятием и определением: А) электрон Б) переменный ток В) источник питания Г) электрический ток 1) ток, величина и (или) направление которого меняются во времени | Задание закрытого типа на установление соответствия | А - 3 Б - 1 В - 5 Г - 4 |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|------------------|---|--|--|
| | <p>2) элементарная частица, носитель положительного элементарного электрического заряда</p> <p>3) элементарная частица, носитель отрицательного элементарного электрического заряда</p> <p>4) направленное, упорядоченное движение электрических зарядов</p> <p>5) устройство, которое преобразует какой-либо вид энергии в электрическую энергию и создаёт электрический ток</p> | | |
| 18 | <p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие физические величины являются векторными:</p> <p>1) длина</p> <p>2) вес</p> <p>3) скорость</p> <p>4) объем</p> | <p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p> | <p>2,3</p> <p>Обоснование: Векторные величины описываются числом и направлением</p> |
| 19 | <p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Как называют вещество, которое не проводит электрического тока?</p> | <p>Задания открытого типа с кратким ответом</p> | <p>Диэлектрик</p> |
| 20 | <p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как следует включить амперметр и вольтметр, если необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней?</p> | <p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p> | <p>Амперметр последовательно, вольтметр параллельно</p> |
| 2 семестр | | | |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|---|---|----------------------------------|
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | | | |
| 21 | <p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности порядок решения задач на расчет магнитного поля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проведение расчётов 2) вывод расчётной формулы 3) выполнение рисунка 4) анализ содержания задачи | Задание закрытого типа на установление последовательности | 4321 |
| 22 | <p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и определением:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) конденсация Б) сублимация В) плавление Г) испарение <ol style="list-style-type: none"> 1) переход вещества из жидкого состояния в газообразное с поверхности жидкости 2) явление превращения пара в жидкость 3) переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое 4) переход вещества из твердого состояния в жидкое 5) температура, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным | Задание закрытого типа на установление соответствия | А - 2 Б - 3 В - 4 Г - 1 |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|--|---|---|---|
| 23 | <p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Основной задачей механики является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определение массы тела 2) определение температуры тела в любой момент времени 3) определение электрического заряда тела 4) определение положения тела и его скорости в любой момент времени | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора | <p>4</p> <p>Обоснование: Основной задачей механики является определение положения тела и его скорости в любой момент времени</p> |
| 24 | <p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Название раздела физики, изучающего звуковые явления:</p> | Задания открытого типа с кратким ответом | Акустика |
| 25 | <p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Движение тела описывается уравнением $x=17-3t$, координата тела через 5 с составляет ... м</p> | Задание открытого типа с развернутым ответом | <p>Решение: 1) $17-3*5=2$</p> <p>Ответ: 2</p> |
| 2 семестр | | | |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | | | |
| 26 | <p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности порядок решения задач на тему «равнопеременное прямолинейное движение»:</p> | Задание закрытого типа на установление последовательности | 4312 |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|---------------|---|---|---|
| | 1) вывод расчётной формулы 2) проведение расчётов 3) выполнение рисунка 4) анализ содержания задачи | | |
| 27 | <p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и определением:</p> <p>А) амплитуда колебания Б) частота колебания В) период колебания Г) фаза</p> <p>1) число колебаний за единицу времени 2) физическая величина, которая определяет отклонение колеблющейся величины от положения равновесия в данный момент времени 3) наибольшее смещение колеблющейся величины от положения равновесия 4) направленное, упорядоченное движение электрических зарядов 5) время одного полного колебания</p> | Задание закрытого типа на установление соответствия | А - 3 Б - 1 В - 5 Г - 2 |
| 28 | <p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>К типам деформации в физике относятся:</p> <p>1) упругая 2) сложная 3) пластическая</p> | Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора | 1, 3, 4 Обоснование: К типам деформации в физике относятся упругая, пластическая и вязкая |

| Номер задания | Формулировка задания | Тип задания | Ключ к оцениванию задания |
|---------------|--|--|---|
| | 4) вязкая | | |
| 29 | <p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Название температуры, при которой вещество плавится:</p> | Задания открытого типа с кратким ответом | Температура плавления |
| 30 | <p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Движение тела описывается уравнением $x=20-5t$, координата тела через 2 с составляет ... м</p> | Задание открытого типа с развернутым ответом | <p>Решение:</p> <p>5) $20-5*2=10$</p> <p>Ответ: 10</p> |