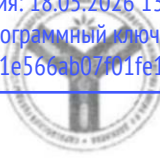


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет имени Н.И. Вавилова»
Дата подписания: 18.05.2026 13:20:26
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Финансово-технологический колледж

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций

Дисциплина	Физика
Учебный цикл	Общеобразовательный цикл
Специальность	21.02.19 Землеустройство
Квалификация выпускника	Специалист по землеустройству
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчик: преподаватель Сурина Т.Ю.



Саратов 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 21.02.19 Землеустройство, утверждён приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 года № 339 (квалификация – специалист по землеустройству), 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 3) внутренняя энергия преобразуется в электрическую</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
	энергию 4) энергия солнечного света преобразуется в химическую энергию 5) энергия света преобразуется в электрическую энергию		
3	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> 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: 1) деформация 2) конденсация 3) сублимация 4) теплопроводность	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 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
4	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется явление взаимного проникновения молекул двух веществ в результате беспорядочного движения молекул	Задания открытого типа с кратким ответом	Диффузия
5	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Как изменяется скорость испарения жидкости при понижении температуры	Задание открытого типа с развернутым ответом	Уменьшается. Кинетическая энергия молекул уменьшается, так как скорость движения молекул уменьшается при понижении температуры.
1 семестр			
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
6	<i>Прочитайте текст и установите</i>	Задание закрытого	1432

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>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>	<p>типа на установление последовательности</p>	
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>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>А - 5 Б - 1 В - 4 Г - 2</p>
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> <p>1) длина 2) вес</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 4</p> <p>Обоснование: Скалярные величины описываются только числом и не имеют направления</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) скорость 4) объем		
9	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется физическая величина, являющаяся мерой кинетической энергии молекул тела:	Задания открытого типа с кратким ответом	Температура
10	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Электрическое ... - это способность проводника препятствовать прохождению в нём электрических зарядов	Задание открытого типа с развернутым ответом	Сопротивление. Электрическое сопротивление - это способность проводника препятствовать прохождению в нём электрических зарядов
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> Установите соответствие между физической величиной и единицей измерения:	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 5 Б - 1 В - 2 Г - 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<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>		
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>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1</p> <p>Обоснование: Нет, т.к. ртуть не смачивает стекло, она вытечет струей</p>
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>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Ускорение</p>
15	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Как изменяется скорость испарения жидкости</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Увеличивается. Кинетическая энергия молекул увеличивается, так как при повышении температуры увеличится скорость движения молекул.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	при повышении температуры		
2 семестр			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
16	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность названий тактов двигателя внутреннего сгорания</p> <p>1) сжатие 2) впуск 3) выпуск 4) рабочий ход</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2143
17	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и определением:</p> <p>А) электрон Б) переменный ток В) источник питания Г) электрический ток</p> <p>1) ток, величина и (или) направление которого меняются во времени 2) элементарная частица, носитель положительного элементарного электрического заряда 3) элементарная частица, носитель отрицательного элементарного электрического заряда 4) направленное, упорядоченное движение</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 3 Б - 1 В - 5 Г - 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	электрических зарядов 5) устройство, которое преобразует какой-либо вид энергии в электрическую энергию и создаёт электрический ток		
18	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие физические величины являются векторными: 1) длина 2) вес 3) скорость 4) объем	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2,3 Обоснование: Векторные величины описываются числом и направлением
19	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называют в электрическом отношении материалы, которые нельзя отнести ни к классу проводников, ни к классу диэлектриков?	Задания открытого типа с кратким ответом	полупроводники
20	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Как следует включить амперметр и вольтметр, если необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Амперметр подключают последовательно, вольтметр параллельно. Амперметр измеряет силу тока, проходящего через элемент цепи. При последовательном подключении весь ток лампы проходит через прибор. Вольтметр измеряет разность потенциалов (напряжение) между двумя точками цепи. При параллельном подключении он «снимает» напряжение именно на лампе.
2 семестр			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.			
21	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую</i>	Задание закрытого типа на	4321

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности порядок решения задач на расчет параметров магнитного поля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проведение расчётов 2) вывод расчётной формулы 3) выполнение рисунка 4) анализ содержания задачи 	установление последовательности	
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	<p>А - 2 Б - 3 В - 4 Г - 1</p>
23	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Основной задачей механики является:</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	<p>4</p> <p>Обоснование: Основной задачей механики является определение положения тела и его скорости в любой момент времени</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	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	обоснованием выбора	
24	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Название раздела физики, изучающего преобразование тепловой энергии в механическую:	Задания открытого типа с кратким ответом	Термодинамика
25	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Движение тела описывается уравнением $x=17-3t$, координата тела через 5 с составляет ... м	Задание открытого типа с развернутым ответом	Решение: 1) $17-3*5=2$ Ответ: 2
2 семестр			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.			
26	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите в правильной последовательности структурные единицы от самой меньшей к самой большей: 1) атом 2) электрон 3) молекула 4) ядро атома	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
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 и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>:</p> <p>При равномерном движении со скоростью 90 км/ч двигатель автомобиля развивает мощность $P=11\text{кВт}$. Средняя сила тяги автомобиля составляет ... Н.</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	Мощность двигателя рассчитывается по формуле: $P=F \cdot v$ Выразив силу, получим: $F=P/v$ $90\text{км/ч}=25\text{м/с}$ $11\text{ кВт}=11 \cdot 10^3\text{Вт}$ $F=11000/25=440$ Ответ: 440
29	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Электрическим полем

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют электрические заряды, называется		
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Уравнение движения двух тел $x_1 = 20 - 4t$ и $x_2 = 10 + t$. Время, через которое тела встретятся, составляет...с</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Решение:</p> $20 - 4t = 10 + t$ $5t = 10$ $t = 2$ <p>Ответ: 2</p>