

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

### **Б1.В.ДВ.8.1. Методика и техника современного физического эксперимента**

для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Профиль «Информатика и физика»

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Наименование дисциплины										
<b>ОПК 6. Готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся</b>										
Б1.Б11. Безопасность жизнедеятельности	+									
Б1.Б12. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		+								
Б1.В.ДВ5.2. Методика и техника современного физического эксперимента						+				
Б1.Б13. Методика обучения и воспитания (информатика)					+	+	+	+		
Б1.Б14. Методика обучения и воспитания (физика)						+	+	+		
Б1.П2. Педагогическая практика						+		+	+	
<b>ПК-2. Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</b>										
Б1. Б7. Педагогика		+	+	+						
Б1. Б9. Информационные технологии	+									
Б1.Б13. Методика обучения и воспитания (информатика)					+	+	+	+		
Б1.Б14. Методика обучения и воспитания (физика)						+	+	+		
Б1. В. ОД 2. Информатика	+									
Б1. В. ОД 4. Основы теоретической информатики		+								
Б1. В. ОД 5. Элементарная физика		+								
Б1. В. ОД 6. Высшая математика			+	+						
Б1. В. ОД 7. Дискретная математика			+	+						
Б1. В. ОД 8. Основы алгоритмизации			+							
Б1. В. ОД 9. Языки программирования низкого уровня					+					
Б1. В. ОД 10. Численные методы									+	
Б1. В. ОД 11. Программирование				+	+					
Б1. В. ОД 12. Основы схемотехники					+					
Б1. В. ОД 13. Компьютерное моделирование										+
Б1. В. ОД 16. Электронные образовательные ресурсы сети Интернет					+					
Б1. В. ОД 17. Основы информационной картины мира				+						
Б1. В. ОД 18. Общая и экспериментальная физика			+	+	+	+	+			
Б1. В. ОД 19. Основы теоретической физики							+	+	+	+
Б1. В. ОД 20. Вычислительная техника						+				
Б1. В. ОД 21. Актуальные проблемы										+

современной физики													
Б1. В. ОД 22. Информационные системы, проектирование приложений								+	+				
Б1.В.ДВ1.1. Практикум по решению задач (физика, информатика)			+										
Б1.В.ДВ1.2. Практикум по решению физических задач и предметно-ориентированных задач			+										
Б1.В.ДВ2.1. Трудные вопросы механики и молекулярной физики				+									
Б1.В.ДВ2.2. Законы сохранения в механике и молекулярной физике				+									
Б1.В.ДВ3.1. Основы робототехники						+							
Б1.В.ДВ3.2. Робототехника						+							
Б1.В.ДВ6.1. Основы компьютерной графики							+						
Б1.В.ДВ6.2. Использование компьютерной графики и анимации							+						
Б1.В.ДВ8.1. Робототехника на уроках информатики							+						
Б1.В.ДВ8.2. Лего-конструирование							+						
Б1.В.ДВ9.1. Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании								+					
Б1.В.ДВ9.2. ИКТ в физико-математическом образовании								+					
Б1.В.ДВ10.1. Современные средства оценивания результатов обучения (физика, информатика)								+					
Б1.В.ДВ10.2. Современные средства оценивания результатов обучения в физико-математическом образовании								+					
Б1.В.ДВ11.1. Физика в вопросах и ответах: электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика								+					
Б1.В.ДВ11.2. Приложение математики в курсе физики								+					
Б1.В.ДВ12.1. Трудные вопросы теоретической физики								+					
Б1.В.ДВ12.2. Теоретическая физика								+					
Б1.В.ДВ14.2. Технологии развивающего обучения информатике									+				
Б1.В.ДВ17.1. Практикум по решению задач повышенной сложности (информатика, физика)											+		
Б1.В.ДВ17.2. Олимпиадные задачи в школьном курсе информатики, физики											+		
Б1.В.ДВ19.1. Основы искусственного интеллекта													+
Б1.В.ДВ19.2. Интеллектуальные информационные системы													+
Б1.В.ДВ21.1. Математические программные													+

средства										
Б1.В.ДВ21.2. Автоматизация и решение математических задач										+
Б1.В.ДВ22.1. Интеграционные процессы в естественнонаучном образовании										+
Б1.В.ДВ22.1. Физика в современной физической картине мира										+
Б1.В.ДВ23.1. Компьютерное моделирование физических процессов										+
Б1.В.ДВ23.2. Компьютерные лабораторные работы по физике										+
Б.2.П.2. Педагогическая практика						+		+	+	
Б3.ГЭ. Государственный экзамен										
Б3.ВКР. Выпускная квалификационная работа										
<b>ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</b>										
Б1. Б7. Педагогика		+	+	+						
Б1.Б14. Методика обучения и воспитания (физика)						+	+	+		
Б1.В.ОД14. Web-технологии								+		
Б1.В.ОД15. Компьютерные сети						+				
Б1.В.ДВ9.1. Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании							+			
Б1.В.ДВ9.2. ИКТ в физико-математическом образовании							+			
Б1.В.ДВ18.1. Современный урок физики в школе									+	
Б1.В.ДВ18.2. Технологии личностно-ориентированного обучения физике в школе									+	
Б.2.П.1. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+						
Б.2.П.2. Педагогическая практика						+		+	+	
<b>Этапы формирования компетенций</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

\* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

<i>Индекс</i>	<i>Компетенция</i>	<i>Компоненты</i>
ОПК 6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	использует знания о требованиях по охране жизни и здоровья обучающихся
ПК 2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	применяет школьный физический эксперимент в моделировании процесса обучения физике в школе, применяет методы экспериментального исследования
ПК 7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	организовывает урок физики с применением школьного физического эксперимента

### ***2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)***

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-6	Знать	базовые термины в области школьного физического эксперимента	цели и задачи школьного физического эксперимента	варианты включения школьного физического эксперимента в образовательный процесс по физике в учреждениях разного типа	Тестирование

ПК-2	Уметь	ставить цели школьного физического эксперимента и намечать пути их решения	анализировать экспериментальные установки с позиции их возможностей для осуществления школьного физического эксперимента	1) критически оценивать и интерпретировать информацию в области школьного физического эксперимента с различных точек зрения, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде; 2) выдвигать гипотезы для объяснения конкретных реальных ситуаций, используя знания в области школьного физического эксперимента	Задания к лабораторным работам
	Владеть	1) способностью к демонстрационному пониманию основных понятий в области школьного физического эксперимента; 2) умением использовать знания в области школьного физического эксперимента для интерпретации наблюдаемых реальных ситуаций	1) умением решать наблюдаемые реальные ситуации, используя знания в области школьного физического эксперимента; 2) навыками осуществления школьного физического эксперимента	умением критически осмысливать содержание школьного физического эксперимента, методы, средства, формы организации образовательного процесса по физике с использованием школьного физического эксперимента	Разработка конспекта урока физики с включением школьного физического эксперимента
	знать	теоретические основы школьного физического эксперимента	специфику школьного физического эксперимента	актуальные проблемы в области школьного физического эксперимента, выходящие за рамки учебной информации	Тестирование

	уметь	работать в локальной и глобальной сети интернет, находить необходимую естественнонаучную информацию	проводить школьный физический эксперимент, с использованием соответствующего оборудования	экстраполировать теоретические положения в области школьного физического эксперимента на область профессиональной деятельности	Задания к лабораторным работам
	владеть	ориентироваться в потоке информации по проблемам школьного физического эксперимента, представляемой в научной, учебной литературе, средствах массовой информации, интернет	к проведению школьного физического эксперимента в рамках конкретного исследования	умением использовать эмпирические методы исследований; методы обработки экспериментальных данных	Разработка конспекта урока физики с включением школьного физического эксперимента
ПК-7	знать	актуальные проблемы в области школьного физического эксперимента в рамках учебной информации	закономерности развития школьного физического эксперимента на современном этапе	новейшие технологии проведения школьного физического эксперимента, с использованием соответствующего оборудования	Тестирование
	уметь	осуществлять выбор технологий проведения школьного физического эксперимента	использовать школьный физический эксперимент для решения разных педагогических задач с соблюдением требований к методике и технике его проведения	использовать знания в области школьного физического эксперимента при решении профессиональных задач	Задания к лабораторным работам

	владеть	умением работать в команде, выполнять проектную, учебно-исследовательскую деятельность	умениями к проведению научного исследования, проектной работе	умением к руководству проектной и исследовательской деятельностью, принятию нестандартных решений профессиональных задач	Разработка конспекта урока физики с включением школьного физического
--	---------	--	---	--	--

## **2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением лабораторных работ, оцениванием контрольных заданий, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

Модуль	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Школьное физическое оборудование	ОПК-6	Тестирование
		ПК-2	
2	Техника школьного физического эксперимента	ОПК-6	Задания к лабораторным работам
		ПК-2	
3	Лаборатория L - микро	ОПК-6	Задания к лабораторным работам
		ПК-2	
4	Методика включения школьного физического эксперимента в образовательный процесс в школе	ОПК-6 ПК-7	Разработка конспекта урока физики с включением школьного физического эксперимента и его проведение
		ОПК-6 ПК-2	Итоговое тестирование
		ОПК-6 ПК-2 ПК-7	

### **Критерии и шкала оценивания тестирования (промежуточного итогового)**

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«зачтено»	Выполнение более 60% тестовых заданий
«не зачтено»	Выполнение менее 60% тестовых заданий

***Критерии и шкала оценивания разработки конспекта урока физики с включением современного физического эксперимента и его проведение***

Соответствие подобранных современных физических экспериментов теме урока физики	2 балла
Оригинальность и самостоятельность в разработке экспериментальной установки и подборе физического оборудования	2 балла
Рациональность включения современного физического эксперимента в урок физики	2 балла
Форма предоставления результатов разработки конспекта урока физики и его проведения, в т.ч. с использованием ИКТ	2 балла
Общее восприятие урока физики, его эмоциональное воздействие	2 балла
<b>Максимальный балл</b>	<b>10 баллов</b>

***Критерии оценивания заданий к лабораторным работам***

студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией	2 балла
делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры,	2 балла
показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы	1 балл
<b>Максимальный балл</b>	<b>5 баллов</b>

***Итоговое тестирование***

Итоговый тест включает: 1) задания с единственным и множественным выбором ответа, позволяющие оценить знание программного материала дисциплины; 2) задания на сопоставление и установление соответствия, позволяющие оценить знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания. Максимальное число баллов – 14.

***2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации***

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-бальная шкала.

**Основные виды систем оценивания**

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	
A-	90-94		
B+	85-89		

B	80-84	хорошо	зачтено
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
<i>Отлично</i>	<i>наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы</i>	<i>Эталонный</i>
<i>Хорошо</i>	<i>наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала</i>	<i>Стандартный</i>
<i>Удовлетворительно</i>	<i>наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике</i>	<i>Пороговый</i>
<i>Неудовлетворительно</i>	<i>наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости**

**Примерные задания к лабораторным работам с использованием современного физического эксперимента**

## **Модуль 1.Опыты (демонстрационные и лабораторные) по механике**

Лабораторные работы по теме «Равномерное и неравномерное движения».

1. Какое движение называется равномерным?

2. Используя результаты эксперимента, обоснуйте постоянство скорости при равномерном движении.
3. Используя результаты эксперимента, обоснуйте линейный характер зависимости  $s=s(t)$ .
4. Каков физический смысл углового коэффициента построенной вами прямой?
5. В чем отличие скорости равномерного движения от средней скорости неравномерного движения?

#### Лабораторные работы по теме «Динамика»

1. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимости ускорения от массы тела и силы.
2. Сопоставьте полученные величины ускорения и охарактеризуйте их соответствие второму закону Ньютона.
3. Используя результаты эксперимента, постройте график зависимости  $S=at^2/2$ .
4. Какой физический смысл имеет тангенс угла наклона этого графика?

#### Лабораторные работы по теме «Законы сохранения»

1. Охарактеризуйте методику проведения эксперимента по проверке закона сохранения энергии при движении тела в поле силы тяжести.
2. Задайте и решите задачу об абсолютно упругом ударе.
3. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимость «отношение изменений скоростей тел обратно пропорционально отношению их масс» при движении двух тел вдоль одной прямой линии.
4. Сформулируйте закон сохранения импульса тела. Опишите план эксперимента, демонстрирующего справедливость закона сохранения импульса на примере различных видов взаимодействия двух тел.

### **Модуль 2. Опыты (демонстрационные и лабораторные) по тепловым явлениям. Опыты (демонстрационные и лабораторные) по газовым законам и свойствам паров**

#### Лабораторные работы по теме «Изопроцессы»

1. Используя прибор «Изотерма», проведите исследование зависимости  $P=P(V)$ .
2. Обоснуйте, что данная зависимость подтверждает закон Бойля-Мариотта.
3. Используя прибор «Изохора», проведите исследование зависимости  $P=P(T)$ .
4. Обоснуйте, что данная зависимость подтверждает закон Шарля.
5. Используя прибор «Изобара», проведите исследование зависимости  $V=V(T)$ .
6. Обоснуйте, что данная зависимость подтверждает закон Гей-Люссака.
7. Используя результаты эксперимента, проведите графическое обоснование уравнения состояния идеального газа.

#### Лабораторные работы по теме «Количество теплоты и теплоемкость»

1. Обоснуйте различные способы измерения количества теплоты и удельной теплоемкости вещества.
2. Сравните две кривые нагрева спирта и воды, оцените величину теплоемкости спирта, считая теплоемкость воды известной.

#### Лабораторные работы по теме «Способы передачи тепла»

1. Используя результаты эксперимента, проведите обоснование закономерностей переноса энергии в твердом теле. Сравните теплопроводности различных материалов.
2. Используя результаты эксперимента, проведите обоснование закономерностей переноса энергии в газе.
3. Используя результаты эксперимента, проведите обоснование закономерностей переноса энергии в жидкости.
4. Используя результаты эксперимента, проведите обоснование закономерностей переноса энергии излучением.

#### Лабораторная работа по теме «Зависимость температуры кипения от давления»

1. Используя результаты эксперимента, докажите зависимость температуры кипения жидкостей от внешних условий и рода жидкости.
2. Как зависит температура кипения жидкости от давления?
3. Как зависит температура кипения жидкости от примесей?

### **Модуль 3. Опыты (демонстрационные и лабораторные) по электричеству**

Лабораторные работы по теме «Опыты с конденсатором и катушкой индуктивности, переменный ток»

1. Что называется конденсатором? Характеристики конденсатора.
2. Какова зависимость изменения скорость роста напряжения на обкладках конденсатора в процессе зарядки (разрядки)?
3. От чего зависит время зарядки (разрядки) конденсатора?
4. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимость емкостного сопротивления конденсатора от частоты переменного напряжения.
5. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимость реактивного сопротивления катушки от индуктивности и частоты переменного напряжения.
6. Используя результаты эксперимента, обоснуйте характер распределения напряжения по элементам в последовательной цепи переменного тока.

**Модуль 4. Опыты (демонстрационные и лабораторные) по геометрической оптике. Опыты (демонстрационные и лабораторные) по волновой оптике.**

Лабораторные работы по теме «Геометрическая оптика»

1. Сформулируйте законы прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.
2. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимость фокусного расстояния линзы от показателя преломления внешней среды.
3. Используя результаты эксперимента, обоснуйте зависимость расстояния от предмета до линзы с расстоянием от линзы до его изображения.
4. Используя результаты эксперимента, обоснуйте ход лучей в проекционном аппарате, трубе Кеплера и других оптических приборах.

Лабораторные работы по теме «Волновая оптика»

1. Наблюдая явление дисперсии света, докажите что скорость распространения света в веществе призмы зависит от частоты, что и приводит к разным углам отклонения для разных цветов.

2. Что называется интерференцией света?
3. Используя результаты эксперимента, обоснуйте ход лучей в схеме Юнга, в схеме с зеркалом Ллойда, в схеме с бипризмой Френеля, в схеме «Кольца Ньютона», в мыльных пленках.
4. Что называют дифракцией света?
5. Используя результаты эксперимента, обоснуйте ход лучей при дифракции параллельного пучка света на щели, расходящегося пучка света на щели, параллельного пучка света на нити, расходящегося пучка света на нити, параллельного пучка света на круглом отверстии, расходящегося пучка света на круглом отверстии.

### ***3.2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости***

#### **Перечень теоретических вопросов для оценки знаний**

1. Сущность школьного физического эксперимента.
2. Цели, задачи школьного физического эксперимента.
3. Требования, предъявляемые к школьному физическому эксперименту.
4. Техника школьного физического эксперимента.
5. Лабораторный комплекс Л-микро: цели, структура, возможности.
6. Использование лабораторного комплекса Л-микро в образовательном процессе по физике в школе.
7. Технологии и методика проведения школьного физического эксперимента.
8. Школьный физический эксперимент на занятиях физического практикума в профильном обучении.
9. Включение школьного физического эксперимента в образовательный процесс с использованием компьютерных технологий.
10. Проблемы в области школьного физического эксперимента и пути их решения.
11. Школьное физическое оборудование по механике.

12. Школьное физическое оборудование по молекулярной физике.
13. Школьное физическое оборудование по электродинамике.
14. Школьное физическое оборудование по оптике и квантовой физике.
15. Определение неисправностей в учебных экспериментальных установках.
16. Расчет и согласование параметров отдельных элементов учебных экспериментальных установок.

### **Примеры заданий итогового теста по дисциплине**

1. Верны ли следующие определения методов обучения?
  - А) методы обучения - это система целенаправленных действий учителя, организующих познавательную и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую усвоение им содержания образования и тем самым достижение целей обучения;
  - Б) методы обучения - это источники информации, с помощью которых учитель учит, а ученик учится.
  - 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) верно и А, и Б
  - 4) оба суждения неверны.
  
2. Укажите перечень методов обучения в классификации, предложенной Ю.К. Бабанским:
  - а) словесные;
  - б) наглядные;
  - в) практические;
  - г) методы стимулирования учебной деятельности;
  - д) методы контроля деятельности;
  - е) исследовательские.Выберите верный ответ.
  - 1) а,б,в,е,д
  - 2) а,б,в,д, г
  - 3) а,,е,г,д ,б
  - 4) б,в,г ,д.
  
3. Укажите основные типы школьных физических приборов:
  - а) демонстрационные приборы;
  - б) лабораторные приборы;
  - в) приборы физического практикума;
  - г) вспомогательные приборы;
  - д) приборы для изучения и объяснения явлений

Выберите верный ответ.

- 1) а,б,д 2) а,б,в 3) б,в,г 4) в,г,д.

4. Установите соответствие между определениями и понятиями.

**Понятия**

- 1) демонстрационный эксперимент
- 2) фронтальная лабораторная работа эксперимент,
- 3) физический практикум
- 4) домашняя экспериментальная работа

**Определение понятий**

- а) простейший самостоятельный который выполняется учащимися дома, вне школы, без непосредственного контроля со стороны учителя за ходом
- б) воспроизведение физических явлений учителем на демонстрационном столе с помощью специальных приборов
- в) вид практической работы, когда все учащиеся класса одновременно выполняют однотипный эксперимент, используя однотипное оборудование
- г) вид занятий, проводящийся с целью повторения, углубления, расширения знаний из разных тем курса физики

5. К лабораторным занятиям по физике не относятся:

- 1) фронтальные лабораторные занятия по физике;
- 2) физический практикум;
- 3) демонстрационный эксперимент;
- 4) домашние экспериментальные работы по физике

6. Верны ли следующие определения школьного физического эксперимента?

А) школьный физический эксперимент – это воспроизведение с помощью специальных приборов и оборудования физического явления на уроке, в условиях наиболее удобных для его изучения;

Б) школьный физический эксперимент есть деятельность учителя, которая направлена на открытие явлений, имеющих субъективную новизну и являющихся новыми только для самих учащихся.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верно и А, и Б
- 4) оба суждения неверны

7. Какие из перечисленных ниже методов относят к практическим методам обучения?

- а) решение физических задач;
- б) экспериментальные работы учащихся;

- в) иллюстративный метод;  
г) беседа

Укажите верный ответ:

- 1) в, г                      2) а, г                      3) а, б                      4) б, в

### Типовое практическое задание по курсу

Разработайте и покажите фрагмент урока физики с включением физического эксперимента по одному из разделов физики (раздел выбирается студентом самостоятельно). Подготовьте конспект разработанного фрагмента урока.

#### **4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов**

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью запланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Разработка конспекта урока физики	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока разработки конспекта, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы уроков. На практическом занятии студенты распределяются по темам для выполнения задания. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Разработанные и оформленные в соответствии с требованиями конспекты в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Задания к лабораторным работам	Преподаватель в начале семестра сообщает информацию о необходимости выполнения задания к лабораторным работам и дальнейшей беседе с преподавателем по результатам выполнения заданий. Студенты получают список заданий, выполняют их по каждой лабораторной работе. Затем на специальном занятии проводится защита выполненных лабораторных работ в ходе беседы с преподавателем на основе выполненных заданий.
Итоговое тестирование	Итоговое тестирование проводится по результатам освоения дисциплины в целом во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.

## Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания	Оценка	
			Мин.	Макс.
1	1	Задания к лабораторным работам	7	12
2	2	Задания к лабораторным работам	7	12
3	3	Задания к лабораторным работам	8	14
4	4	Задания к лабораторным работам	8	12
		Разработка конспекта урока физики с включением современного физического эксперимента и его проведение	15	30
		Итоговое тестирование	10	20
		Всего	<b>55</b>	<b>100</b>

### **4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Экзамен**

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения экзамена на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает экзамен, который проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов, выполнения итогового теста. Перечень теоретических вопросов и типовых тестовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.