

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

### **Б1.В. ДВ. 07.1 История физики, история информатики**

для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

профиль «Информатика и физика»

год начала подготовки 2015

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

<i>Семестр</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Наименование дисциплины</i>										
<b>ОК 1</b> Способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения.										
Б 1. Б 2 Философия			+							
Б1.В.ОД 17 Основы информационной картины мира				+						
Б1.В.ДВ 7.1 История физики, история информатики					+					
Б1.В.ДВ 7.2 История науки (физика, информатика)					+					
Б3. ГЭ Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
<i>Этапы формирования компетенций</i>			1	2	3					
<b>ОК - 2.</b> Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции.										
Б1. Б1 История	+									
Б 1. Б 2 Философия			+							
Б1.Б 6 Педагогика		+	+	+						
Б1.В.ДВ 1.2 Мировая художественная культура	+									
Б1.В.ДВ 7.1 История физики, история информатики					+					
Б1.В.ДВ 7.2 История науки (физика, информатика)					+					
Б3. ВКР Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку в процедуре защиты и процедуру защиты										
<i>Этапы формирования компетенций</i>	1	2	3	4	5					
<b>ПК - 2.</b> Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.										
Б1.Б 6 Педагогика		+	+	+						
Б1.Б 8 Информационные технологии в образовании	+									
Б1.Б.Б12 Методика обучения и воспитания (информатика)					+	+	+	+		
Б1.Б.Б13 Методика обучения и воспитания (физика)						+	+	+		
Б1.В.ОД 5 Программное обеспечение ЭВМ		+								
Б1.В.ОД 7 Высшая математика			+	+						
Б1.В.ОД 8 Дискретная математика				+						
Б1.В.ОД 8 Основы алгоритмизации			+							
Б1.В.ОД 10 Языки программирования низкого уровня					+					

Б1.В.ОД 11 Численные методы										+	
Б1.В.ОД 12 Программирование				+	+						
Б1.В.ОД 13 Основы схемотехники					+						
Б1.В.ОД 14 Компьютерное моделирование											+
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.ОД 24 Теоретические основы информатики			+								
Б1.В.ДВ 2.1 Электронные образовательные ресурсы сети интернет		+									
Б1.В.ДВ 3.1 Элементарная физика и элементарная математика		+									
Б1.В.ДВ 3.2 Физика в природе		+									
Б1.В.ДВ 4.1 Практикум по решению задач (физика, информатика)			+								
Б1.В.ДВ 4.2 Практикум по решению физических и предметно-ориентированных задач			+								
Б1.В.ДВ 5.1 Трудные вопросы механики и молекулярной физики				+							
Б1.В.ДВ 5.2 Законы сохранения в механике и молекулярной физике				+							
Б1.В.ДВ 6.1 Основы робототехники						+					
Б1.В.ДВ 6.2 Робототехника						+					
Б1.В.ДВ 7.1 История физики, история информатики						+					
Б1.В.ДВ 7.2 История науки (физика, информатика)						+					
Б1.В.ДВ 8.1 Методика и техника школьного физического эксперимента							+				
Б1.В.ДВ 8.2 Методика и техника современного физического эксперимента							+				
Б1.В.ДВ 9.1 Основы компьютерной графики							+				
Б1.В.ДВ 9.2 Использование компьютерной графики и анимации							+				
Б1.В.ДВ 11.1 Робототехника на уроках информатики							+				
Б1.В.ДВ 11.2 Лего-конструирование							+				
Б1.В.ДВ 12.1 Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании								+			
Б1.В.ДВ 12.2 ИКТ в физико-математическом образовании								+			

Б1.В.ДВ 13.1 Современные средства оценивания результатов обучения (физика, информатика)								+			
Б1.В.ДВ 13.2 Современные средства оценивания результатов обучения в физико-математическом образовании								+			
Б1.В.ДВ 14.1 Физика в вопросах и ответах: электродинамика, оптика, атомная и ядерная физика								+			
Б1.В.ДВ 14.2 Приложения математики в курсе физики								+			
Б1.В.ДВ 15.1 Трудные вопросы теоретической физики								+			
Б1.В.ДВ 15.2 Теоретическая физика								+			
Б1.В.ДВ 16.1 Создание тестирующих программ средствами различного программного обеспечения									+		
Б1.В.ДВ 16.2 Структура и организация программных средств учебного назначения									+		
Б1.В.ДВ 17.2 Технологии личностно-ориентированного обучения физике в школе									+		
Б1.В.ДВ 19.1 Практикум по решению задач повышенной сложности (информатика, физика)										+	
Б1.В.ДВ 19.2 Олимпиадные задачи в школьном курсе информатики, физики										+	
Б1.В.ДВ 21.1 Основы искусственного интеллекта											+
Б1.В.ДВ 21.2 Интеллектуальные информационные системы											+
Б1.В.ДВ 23.1 Математические программные средства											+
Б1.В.ДВ 23.2 Автоматизация решения математических задач											+
Б1.В.ДВ 24.1 Интеграционные процессы в естественнонаучном образовании											+
Б1.В.ДВ 24.2 Физика в современной физической картине мира											+
Б1.В.ДВ 25.1 Компьютерное моделирование физических процессов											+
Б1.В.ДВ 25.2 Компьютерные лабораторные работы по физике											+
Б2.П2 Педагогическая практика							+		+	+	
Б3. ГЭ Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											
Б3 ВКР Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

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

## 1. 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.

### 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	
ОК-1	Знать	Иметь общие представления об основах философских и социогуманитарных знаний, основных методах научного познания, о роли мировоззрения в современном мире; принципах формирования научного мировоззрения.	Знать основы философских и социогуманитарных знаний, основные методы научного познания, роль мировоззрения в современном мире; принципы формирования научного мировоззрения.	Иметь достаточно полное представление об основах философских и социогуманитарных знаний, основных методах научного познания, о роли мировоззрения в современном мире; принципах формирования научного мировоззрения.	Теоретические Вопросы Реферат
	Уметь	Уметь анализировать отдельные мировоззренческие проблемы, излагать некоторые философские концепции.	В определенной мере уметь анализировать основные мировоззренческие проблемы, излагать основные философские концепции.	Умело анализировать различные мировоззренческие проблемы, излагать философские концепции.	Задания Защита проекта

ОК -2	Владеть	Частично владеть методами оценивания значимости научных открытий в области физики и информатики с точки зрения мировоззренческих и этических норм.	В определенной мере владеть методами анализа отдельных мировоззренческие проблем, навыками оценивания значимости научных открытий в области физики и информатики с точки зрения мировоззренческих и этических норм.	В высокой степени владеть методами анализа современных мировоззренческие проблем, навыками оценивания значимости научных открытий в области физики и информатики с точки зрения мировоззренческих и этических норм.	Задания Защита проекта, реферат
	Знать	Иметь общие представление об отдельных этапах и закономерностях исторического развития общества.	Иметь представление об основных этапах и закономерностях исторического развития общества, их основных характеристиках.	Иметь достаточно полное представление о движущих силах, этапах и закономерностях исторического развития, месте человека в историческом процессе, принципах формирования гражданской позиции.	Теоретические Вопросы Реферат
	Уметь	Выделять отдельные этапы и закономерности исторического развития общества, определять некоторые пути формирования гражданской позиции.	Выделять и анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества, объяснять причинно-следственные связи исторических событий в области физики и информатики; пути формирования гражданской позиции.	Самостоятельно выделять и анализировать основные этапы и закономерности развития общества, объяснять причинно-следственные связи исторических событий в области физики и информатики, анализировать и оценивать историческую информацию, пути формирования гражданской позиции.	Задания Защита проекта

	Владеть	Частично владеть навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции, приводить примеры.	Владеть навыками анализа исторических источников в области физики и информатики, основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции, приводить примеры.	Свободно проводить анализ основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции, увязывая это с этапами развития науки, подтверждая примерами.	Задания Защита проекта, реферат
ПК -2	Знать	Иметь общее представление о некоторых современных методиках, технологиях и приёмах обучения информатике и физике, методах диагностирования достижений обучающихся.	Знать сущность основных современных методик, технологий и приёмов обучения информатике и физике, методы диагностирования достижений обучающихся.	Иметь достаточно полное представление о сущности современных методик, технологий и приёмов обучения информатике и физике, методы диагностирования достижений обучающихся.	Теоретические Вопросы Реферат
	Уметь	Использовать отдельные современные методики, технологии и приёмы включения материала по истории физики и информатики в учебно-воспитательный процесс, методы диагностирования достижений обучающихся.	В определенной мере использовать основные современные методики, технологии и приёмы включения материала по истории физики и информатики в учебно-воспитательный процесс, методы диагностирования достижений обучающихся.	Умело использовать современные методики, технологии и приёмы включения материала по истории физики и информатики в учебно-воспитательный процесс, методы диагностирования достижений обучающихся.	Задания Защита проекта

	<p>Владеть</p> <p>Частично владеть технологиями, методами и приёмами включения исторического материала в процесс обучения школьников информатике и физике, методами достижений школьников при обучении информатике и физике.</p>	<p>В определенной мере владеть технологиями, методами и приёмами включения исторического материала в процесс обучения школьников информатике и физике, методами достижений школьников при обучении информатике и физике.</p>	<p>В высокой степени владеть технологиями, методами и приёмами включения исторического материала в процесс обучения школьников информатике и физике, методами достижений школьников при обучении информатике и физике.</p>	<p>Задания</p> <p>Защита проекта, реферат</p>
--	--	--	--	---

## ***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 обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, 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	<p>Закономерности развития науки</p> <p>Предыстория физики.</p> <p>Информационные революции.</p> <p>Феномен NBIC-конвергенции.</p> <p>История развития вычислительной техники.</p> <p>Открытия в области NI-конвергенции.</p>	<p>ОК – 1</p> <p>ОК – 2</p> <p>ПК - 2</p>	<p>Реферат</p> <p>Защита проекта</p> <p>Дополнение проекта</p> <p>Выполнение задания</p>
2	<p>Формирование и развитие классической физики. Поколения ЭВМ. История техпроцесса микропроцессоров. История создания современной вычислительной техники.</p>	<p>ОК – 1</p> <p>ОК – 2</p> <p>ПК - 2</p>	<p>Реферат</p> <p>Защита проекта</p> <p>Дополнение проекта</p> <p>Выполнение задания</p>
3	<p>Развитие отдельных областей физики. История создания языков и ОС. История развития Интернет.</p>	<p>ОК – 1</p> <p>ОК – 2</p>	<p>Реферат</p> <p>Защита проекта</p>

		ПК - 2	Дополнение проекта Выполнение задания
4	Научные революции конца XIX века – первой трети XX века. История создания и развития ИКТ. История облачных технологий. Важнейшие направления и открытия современной науки. Наука и общество.	ОК – 1 ОК – 2 ПК - 2	Реферат Защита проекта Итоговое тестирование Итоговая контрольная работа

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

**Критерии и шкала оценивания защиты проекта**

Объем правильно выполненной работы с использованием исторического подхода	2 балла
Проведение оценки этапов развития	1 балл
Использование ИКТ	1 балл
Умение представления исторической информации	1 балл
<b>Максимальный балл (2 защиты за модуль)</b>	<b>4 балла</b>

**Критерии и шкала оценивания дополнений проектов**

Объем правильно выполненной работы с использованием исторического подхода	1 балла
Проведение оценки этапов развития	1 балл
Использование ИКТ	1 балл
Умение представления исторической информации	1 балл
<b>Максимальный балл за дополнение 2 проектов</b>	<b>4 балла</b>

**Критерии и шкала оценивания выполнения заданий**

Качество и полнота включенной информации	2 балл
Грамотное выделение и отражение важнейших позиций	2 балла
Полнота используемых источников информации по проблеме	2 балла
Использование ИКТ при представлении информации	1 балл
<b>Максимальный балл</b>	<b>7 баллов</b>

**Критерии и шкала оценивания реферата по теме**

Правильность и объем проанализированной информации	1 балл
Наличие развернутых выводов по проблеме	1 балл
Обоснование сделанных выводов	2 балл
Наличие примеров	1 балл
<b>Максимальный балл</b>	<b>5 баллов</b>

**Критерии и шкала оценивания итоговой контрольной работы**

Использование информационных технологий поиска информации	1 балла
---	---------

Использование электронных библиотек для поиска информации	2 балла
Использование исторического подхода	2 балла
ИКТ представления информации	2 балла
Объем правильно выполненной работы и уровень допущенных ошибок	2 балла
Максимальный балл	9 баллов

### ***Итоговое тестирование***

Итоговый тест включает: 1) *Теоретические вопросы различного характера* (открытые задания, задания с единственным и множественным выбором ответа, задания на установление соответствия и последовательности действий), позволяющие оценить знание программного материала дисциплины; 2) *Задания*, позволяющие оценить умение выполнять предусмотренные программой типовые задания. Максимальное число баллов – 11.

### ***Критерии оценивания итогового тестирования***

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
«отлично»	Выполнение 85 % и более заданий
«хорошо»	Выполнение 70% - 84% заданий
«удовлетворительно»	Выполнено 55 % - 69% заданий
«неудовлетворительно»	Выполнено менее 55 % заданий

### ***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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	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	Эталонный
	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	Стандартный
	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	Пороговый

«не зачтено»	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.	Компетенции не сформированы
--------------	--	-----------------------------

**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**

#### **Задания для ПРОЕКТОВ**

##### **Модуль 1:**

1. Феномен NBIC-конвергенции.
2. Информационные революции.
3. Этапы развития ВТ . Домеханический и механический этапы развития ВТ.
4. Электромеханический этап развития ВТ. Разработки К. Цузе

##### **Модуль 2:**

1. Первое поколение ЭВМ: ABC, ENIAC.
2. История открытий О.В. Лосева в области полупроводниковой электроники.
3. История второго поколения ЭВМ. История проекты Ж.И. Алфёрова.
4. ЭВМ третьего поколения.
5. Микропроцессоры Intel. Законы Мура.
6. История ЭВМ четвёртого поколения.
7. История создания ПК. История Apple. Стив Джобс и Стив Возняк.
8. История создания ПК с открытой архитектурой. История IBM.
9. Техпроцессы производства элементов вычислительной техники.
10. История производства микропроцессоров в России.
11. История создания языков программирования.
12. История развития вычислительной техники в России.

##### **Модуль 3:**

1. История создания языков программирования.
2. История развития вычислительной техники в России.
3. История создания операционных систем.
4. История создания сети Интернет.

##### **Модуль 4:**

1. История создания информационных технологий.
2. История развития ИКТ и социальных сетей.
3. История развития облачных технологий.
4. Современные сервисы и тенденции развития ИКТ.

#### **Темы для РЕФЕРАТОВ**

##### **Модуль 1:**

История элементной базы вычислительных устройств.

##### **Модуль 2:**

История информатики и судьбы первооткрывателей.

История микропроцессоров.

##### **Модуль 3:**

История развития языков программирования и судьбы их авторов

#### **Модуль 4:**

Современные тенденции развития информатики и вычислительной техники.

#### **Задание № 1**

Приведите в систему информацию о фундаментальном физическом эксперименте (ФФЭ) в конкретной области физики, заполнив таблицу:

Название ФФЭ	Год выполнения	Ученый (ые), выполнившие ФФЭ	Значение ФФЭ для развития культуры
--------------	----------------	------------------------------	------------------------------------

#### **Задание № 2**

Представьте в схематическом виде хронологию открытий в какой-либо области физики и их значение.

#### **Задание № 3**

Спроектируйте внеклассное мероприятие, раскрывающее тему «История науки в женских портретах».

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **Перечень вопросов для зачёта:**

1. Феномен NBIC-конвергенции.
2. Информационные революции.
3. Этапы развития ВТ .
4. Домеханический и механический этапы развития ВТ.
5. Электромеханический этап развития ВТ.
6. Электромеханический этап развития ВТ. Разработки К. Цузе.
7. Первое поколение ЭВМ: ABC, ENIAC.
8. История открытий О.В. Лосева в области полупроводниковой электроники.
9. История второго поколения ЭВМ. История проекторы Ж.И. Алфёрова.
10. Изобретение микросхем Дж. Килби и Р. Нойсом.
11. ЭВМ третьего поколения.
12. Микропроцессоры Intel. Законы Мура.
13. История ЭВМ четвёртого поколения.
14. История создания ПК. История Apple. Стив Джобс и Стив Возняк.
15. История создания ПК с открытой архитектурой. История IBM.
16. Техпроцессы производства элементов вычислительной техники.
17. История производства микропроцессоров в России.
18. История создания языков программирования.
19. История развития вычислительной техники в России.
20. История создания операционных систем.
21. История создания сети Интернет.
22. История создания информационных технологий.
23. История развития ИКТ и социальных сетей.
24. История развития облачных технологий.
25. Современные сервисы и тенденции развития ИКТ.
26. Наука как саморазвивающаяся система. Научные революции.
27. Элементы физики Древнего Востока: особенности и значение.
28. Особенности и значение науки Античности.
29. Физика в культуре Средневековья.
30. Развитие науки в эпоху Возрождения.
31. Социокультурные предпосылки и характеристика научной революции XVI XVII веков.

32. Г. Галилей и создание экспериментального метода.
33. Вклад И. Ньютон в развитие науки и культуры в целом.
34. Развитие механики в XVII – XIX веках.
35. История оптики.
36. История открытия законов сохранения.
37. История электродинамики.
38. Возникновение и развитие термодинамики и статистической физики.
39. Возникновение и развитие атомной и ядерной физики.
40. Квантово-релятивистский мир – история возникновения и творцы.
41. Дж. К. Максвелл – основатель классической электродинамики.
42. А. Эйнштейн и Н. Бор – величайшие физики XX века.
43. Отечественные ученые – физики, М.В. Ломоносов.
44. История развития физики в России.
45. Наука и общество. Нобелевские премии.

### **Итоговая контрольная работа (2 варианта по 3 вопроса):**

#### **Вариант № 1**

1. Привести пример исторического подхода в изучении информатики.
2. ЭВМ первого поколения .
3. История создания Интернет.

#### **Вариант № 2**

1. История релейного поколения вычислительных устройств.
2. Техпроцессы производства элементов вычислительной техники.
3. История информационных технологий.

### **Итоговое тестирование**

#### **Вариант I**

1. Кого из древнегреческих ученых можно считать предшественником Н. Коперника в выдвижении идеи о гелиоцентрической системе мира?
  - А) Пифагор;      В) Аристарх Самосский;
  - С) Аристотель;      D) Демокрит.
  
2. Как называется работа И. Ньютона, в которой он изложил свою концепцию пространства и времени?
  - А) «Новый органон»;      В) «Математические начала натуральной философии»;
  - С) «Начала философии»;      D) «Диалоги о двух главнейших системах мира...»
  
3. Какое событие в истории электродинамики произошло в 1831 году?
  - А) Обнаружены электромагнитные волны;      В) Открыто явление электромагнитной индукции;
  - С) Обнаружено магнитное действие тока;      D) Создана теория электромагнитного поля.
  
4. Кто из крупных европейских ученых жил и работал в России в XVIII веке?
  - А) Ж.Л. Лагранж;      В) Х. Гюйгенс;
  - С) Л. Эйлер;      D) Ж. Даламбер.
  
5. Назовите имя русского ученого сочетавшего свою научную деятельность с решением проблем школьного образования, автора речи «Культурная роль физических наук», произнесенной им при открытии Московского общества изучения и распространения физических знаний в 1912.
  - А) Н.Н. Шиллер;      В) Н.А. Умов;
  - С) А.Г. Столетов;      D) А.С. Попов.
  
6. Кто из ученых стал первым лауреатом Нобелевской премии по физике?
  - А) В. Рентген;      В) А. Пуанкаре;
  - С) А. Беккерель;      D) Дж.Томсон.
  
7. Сопоставьте каждому периоду развития науки его хронологические рамки.
 

1. Неклассическая наука	А) XVII - XIX века.
2. Классическая наука.	В) вторая половина XX века.

8. Расположите в хронологической последовательности следующие события из истории физики:  
 1. Формулирование принципа запрета Паули; 2. Открытие естественной радиоактивности;  
 3. Открытие волновой природы электрона; 4. Создание специальной теории относительности.

9. Приведите в соответствие события в истории физики и даты их свершения.

- |            |   |
|------------|---|
| 1. 1843 г. | А) Изобретение зрительной трубы.                            |
| 2. 1608 г. | В) Открытие закона сохранения и превращения энергии.        |
| 3. 1785 г. | С) Обнаружение электромагнитных волн.                       |
| 4. 1888 г. | Д) Открытие закона электрических и магнитных взаимодействий |

10. Кем и когда была открыта естественная радиоактивность?

11. Каковы отличия в решении проблемы механического движения в физике Аристотеля и в физике Галилея?

### Вариант II

1. Назовите имя древнегреческого ученого, открывшего математические закономерности в музыкальных созвучиях и занимавшегося созданием математической теории музыки.

- |             |                |
|-------------|----------------|
| А) Платон;  | В) Аристотель; |
| С) Пифагор; | Д) Демокрит.   |

2. Как называется работа Н. Коперника, в которой он изложил гелиоцентрическую систему мира?

- |                        |   |
|------------------------|---|
| А) «Звездный вестник»; | В) «Об обращениях небесных кругов»;             |
| С) «Гармония мира»;    | Д) «Диалоги о двух главнейших системах мира...» |

3. Какое событие в истории электродинамики произошло в 1820 году?

- |   |
|---|
| А) Обнаружены электромагнитные волны;         |
| В) Открыто явление электромагнитной индукции; |
| С) Обнаружено магнитное действие тока;        |
| Д) Создана теория электромагнитного поля.     |

4. Назовите имя ученого внесшего вклад в развитие отечественной методики обучения физике, положившего начало созданию в России русского учебника физики.

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| А) П.Н. Лебедев; | В) М.В. Ломоносов; |
| С) Л. Эйлер;     | Д) Н.А. Умов.      |

5. Назовите имя английского ученого, занимавшегося активной научно-популяризаторской деятельностью, серия лекций которого по химической истории свечи была опубликована в 1861 году.

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| А) Г. Герц;    | В) Дж. Максвелл; |
| С) М. Фарадей; | Д) Дж. Генри.    |

6. За какие заслуги была присуждена первая Нобелевская премия по физике?

- |                                      |
|--------------------------------------|
| А) Открытие радиоактивности;         |
| В) Обнаружение электромагнитных волн |
| С) Открытие электрона;               |
| Д) Открытие рентгеновских лучей.     |

7. Приведите в соответствие название и содержание основных периодов развития науки.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Классическая наука       | А) Учитывает соотношенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ее ценностно-целевыми структурами. |
| 2. Неклассическая наука     | В) Объектный стиль мышления, стремление познать мир сам по себе безотносительно к условиям его изучения.   |
| 3. Постнеклассическая наука | С) Учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности.   |

8. Расположите в хронологической последовательности следующие события из истории физики:
1. Формулирование квантовых постулатов Н. Бором;
  2. Открытие искусственной радиоактивности;
  3. Открытие рентгеновских лучей;
  4. Создание общей теории относительности.
- 9 Приведите в соответствие события из истории физики и даты их свершения.
- |            |  |
|------------|--|
| 1. 1801 г. | A) Обнаружение магнитного действие тока.                         |
| 2. 1820 г. | B) Изобретение радио   |
| 3. 1895 г. | C) Формулирование принципа интерференции волн                    |
| 4. 1687 г. | D) Открытие газового закона зависимости давления газа от объема. |
10. Кем и когда впервые была выдвинута идея о волновых свойствах материи?
11. В истории физики существовали две концепции о механизме передачи взаимодействий. Как они называются? Раскройте их суть, назовите представителей этих концепций.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### ***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
Реферат	Темы рефератов озвучиваются в начале изучения каждого модуля, также объявляются критерии оценки доклада. Студенты самостоятельно выбирают темы и делают доклад во время лекционного занятия по рассматриваемой теме.
Защита дополнений проектов	В конце первых трёх модулей осуществляется проверка дополнений созданных проектов в облаке (открывается доступ для преподавателя) и в «личном кабинете» студента на сайте ЗабГУ
Проект (защита проекта)	Проектная работа выдается два раза за модуль (4 недели). Работа выполняется во внеучебное время и должна быть публично защищена в назначенный срок. Каждый проект модернизируется и дополняется на основе рекомендаций, полученных на защите.
Выполнение заданий	Преподаватель на занятии предлагает студентам для самостоятельного выполнения задания и знакомит их с критериями оценивания. Выполненные и оформленные в соответствии с требованиями задания в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.
Итоговая контрольная работа	О проведении итоговой контрольной работы объявляется студентам не менее чем за неделю. Итоговая контрольная работа проводится в учебное время, на выполнение работы отводится одна пара. Каждый студент выполняет работу в соответствии со своим вариантом.

	Критерии оценки и требования к выполнению итоговой контрольной работы объявляются студентам заранее (за неделю).
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	
			<i>min</i> (55)	<i>max</i> (100)
1		Защита проекта №1	2	4
		Защита проекта №2	2	4
		Защита дополнений проектов № 1-2	2	4
		Реферат	3	5
		Выполнение задания № 1	4	7
2		Защита проекта № 3	2	4
		Защита проекта № 4	2	4
		Защита дополнений проектов № 3-4	2	4
		Реферат	3	5
		Выполнение задания № 2	4	7
3		Защита проекта № 5	2	4
		Защита проекта № 6	2	4
		Защита дополнений проектов № 5-6	2	4
		Реферат	3	5
		Выполнение задания № 3	4	7
4		Защита проекта №7	2	4
		Защита проекта №8	2	4
		Итоговая контрольная работа	5	9
		Итоговое тестирование	7	11

#### 4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

##### Зачет

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля.

A	10	94-100	зачтено
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D	2	55-59	
F	1	50-54	не зачтено
F	0	0-49	

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает зачет, 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.