

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.18.1. Современные проблемы физики

для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
направленность «Информатика и физика»

2013, 2014 года набора

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

Наименование дисциплины		Семестр										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 3 Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве												
Б1.Б.6	Информационные технологии в образовании	+										
Б1.Б.7	Основы математической обработки информации		+									
Б1.Б.8	Естественнонаучная картина мира		+									
Б1.В.ОД.3	Экология	+										
Б1.В.ОД.4	Программное обеспечение ЭВМ		+									
Б1.В.ОД.7.1	Высшая математика				+							
Б1.В.ОД.8.1	Теоретические основы информатики			+								
Б1.В.ОД.8.2	Архитектура вычислительных систем					+						
Б1.В.ОД.8.3	Численные методы										+	
Б1.В.ОД.8.4	Программирование					+						
Б1.В.ОД.8.6	Компьютерное моделирование											+
Б1.В.ОД.8.9	Основы информационной картины мира				+							
Б1.В.ОД.9.1	Общая и экспериментальная физика			+	+	+	+	+				
Б1.В.ОД.9.2	Основы теоретической физики								+	+	+	+
Б1.В.ОД.9.3	Основы электроники							+				
Б1.В.ОД.10.1	Актуальные проблемы современной физики											+
Б1.В.ОД.10.2	Информационные системы, проектирование приложений									+		
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 природных явлений		+									
Б1.В.ДВ.4.1	Физика в вопросах и ответах: механика, молекулярная физика				+							
Б1.В.ДВ.4.2	Избранные вопросы механики и молекулярной физики				+							
Б1.В.ДВ.5.1	Основы программирования					+						
Б1.В.ДВ.5.2	Алгоритмические структуры данных					+						
Б1.В.ДВ.6.1	Практикум по решению задач (физика, информатика)					+						
Б1.В.ДВ.6.2	Практикум по решению физических задач и предметно-ориентированных задач					+						
Б1.В.ДВ.9.1	Основы компьютерной графики							+				
Б1.В.ДВ.9.2	Использование компьютерной графики и анимации							+				
Б1.В.ДВ.11.1	Современные образовательные технологии в физико-математическом образовании								+			
Б1.В.ДВ.11.2	ИКТ в физико-математическом образовании								+			
Б1.В.ДВ.12.1	Современные средства оценивания результатов обучения (физика, информатика)								+			
Б1.В.ДВ.12.2	Современные средства оценивания результатов обучения в физико-математическом образовании								+			
Б1.В.ДВ.13.2	Приложения математики в курсе физики								+			
Б1.В.ДВ.14.1	Трудные вопросы теоретической физики									+		

	том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (стационарная; выездная)												
Б2.П.2	Педагогическая практика (стационарная; выездная)							+		+			+
Б2.Пд	Преддипломная практика (стационарная; выездная)												+
Этапы формирования компетенций		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 2 Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики													
Б1.Б.6	Информационные технологии в образовании	+											
Б1.Б.10	Педагогика		+	+	+								
Б1.Б.14.1	Методика обучения предметам (информатика)					+	+	+	+				
Б1.Б.14.2	Методика обучения предметам (физика)						+	+	+	+			
Б1.В.ОД.4	Программное обеспечение ЭВМ		+										
Б1.В.ОД.7.1	Высшая математика			+	+								
Б1.В.ОД.7.2	Дискретная математика				+								
Б1.В.ОД.7.3	Уравнения математической физики							+					
Б1.В.ОД.8.1	Теоретические основы информатики			+									
Б1.В.ОД.8.2	Архитектура вычислительных систем					+							
Б1.В.ОД.8.3	Численные методы											+	
Б1.В.ОД.8.4	Программирование				+	+							
Б1.В.ОД.8.5	Введение в электронику				+								
Б1.В.ОД.8.6	Компьютерное моделирование												+
Б1.В.ОД.8.9	Основы информационной картины мира				+								
Б1.В.ОД.9.1	Общая и экспериментальная физика												
Б1.В.ОД.9.2	Основы теоретической физики												
Б1.В.ОД.9.3	Основы электроники												
Б1.В.ОД.10.1	Актуальные проблемы современной физики												+
Б1.В.ОД.10.2	Информационные системы, проектирование приложений									+			
Б1.В.ДВ.2.1	Электронные образовательные ресурсы сети Интернет		+										
Б1.В.ДВ.2.2	Социология молодежи		+										
Б1.В.ДВ.3.1	Элементарная физика и элементарная математика		+										
Б1.В.ДВ.3.2	Физика природных явлений		+										
Б1.В.ДВ.4.1	Физика в вопросах и ответах: механика, молекулярная физика				+								
Б1.В.ДВ.4.2	Избранные вопросы механики и молекулярной физики				+								
Б1.В.ДВ.5.1	Основы программирования					+							
Б1.В.ДВ.5.2	Алгоритмические структуры данных					+							
Б1.В.ДВ.6.1	Практикум по решению задач (физика, информатика)					+							
Б1.В.ДВ.6.2	Практикум по решению физических задач и предметно-ориентированных задач					+							
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.10.1	История физики, история информатики						+						
Б1.В.ДВ.10.2	История науки (физика, информатика)						+						
Б1.В.ДВ.11.1	Современные образовательные технологии в физико-математическом							+					

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-3	Знать	Знает основные понятия современного естествознания; явления, процессы изучением которых занимается наука на современном этапе ее развития	Знает основные концепции современной физики, как одной из основных областей культуры; основные методы современных научных исследований	Знает ведущие концепции и теории современной физики; актуальные проблемы современной физики и направления их решения	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет находить необходимую информацию по физике; использовать основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Умеет интерпретировать информацию по физике, представленную в виде схем, диаграмм, графиков, формул, таблиц; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Умеет критически оценивать информацию по физике с различных точек зрения; интерпретировать информацию, представленную в виде схем, диаграмм, графиков, формул, таблиц	Теоретический вопрос
	Владеть	Владеет физическим научным языком, различными способами представления физической информации; первичным опытом использования естественнонаучной информации в образовательной и профессиональной деятельности	Владеет современной физической научной терминологией при описании физических явлений и процессов, опытом использования естественнонаучной информации в образовательной и профессиональной деятельности	Владеет навыками использования знаний современных проблем науки-физики и образования при решении учебных, научных и контекстных задач, навыками использования естественнонаучной информации в образовательной и профессиональной деятельности; приемами аргументированного отстаивания своей мировоззренческой и научной позиции в профессиональной деятельности	Защита фрагмента занятия
ОПК-1	Знать	Знает сущность социальной значимости профессии педагога, основные понятия теории мотивации	Знает сущность социальной значимости профессии педагога, ведущие теории мотивации, способы мотивации для осуществления профессиональной деятельности педагога	Знает теории мотивации, способы и приёмы профессиональной мотивации, методы самопознания и саморазвития для осуществления профессиональной деятельности педагога	Теоретический вопрос

ПК-2	Уметь	Умеет использовать приёмы повышения мотивации при осуществлении профессиональной деятельности учителя физики при консультационной поддержке преподавателя	Умеет использовать способы и приёмы повышения мотивации при осуществлении профессиональной деятельности учителя физики, разрабатывать и реализовывать траектории образования и профессиональной карьеры; организовывать эффективное профессиональное самообразование	Умеет использовать способы и приёмы повышения мотивации при осуществлении профессиональной деятельности учителя физики, осуществлять профессиональное самообразование и личностный рост, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры	Теоретический вопрос
	Владеть	Владеет способами пропаганды значимости профессиональной деятельности педагога	Владеет технологиями иллюстрирующими значимость профессии педагога, различными средствами профессионального и личного самообразования	Владеет технологиями повышения ведущих мотивов профессиональной педагогической деятельности, проектирования профессиональной педагогической деятельности	Защита фрагмента занятия
	Знать	Знает сущность современных методик, технологий и приёмов обучения физике, отдельные методы диагностики достижений обучающихся	Знает основные методы, технологии и приемы обучения учащихся основам современной физики, основные направления, пути и средства включения современных научных исследований в образовательный процесс	Знает целостную систему методов и технологий обучения учащихся основам современной физики, пути и средства включения актуальных проблем современной физики в образовательный процесс инновационные технологии диагностики достижений обучающихся	Теоретический вопрос
	Уметь	Умеет использовать отдельные технологии и приёмы обучения учащихся физике, диагностики результатов обучения, планировать деятельность обучающихся с использованием знаний современной физики при консультационной поддержке преподавателя	Не всегда самостоятельно умеет использовать современные методы и приёмы обучения учащихся физике, методы диагностирования достижений обучающихся, разрабатывать учебные занятия с использованием современных стратегий и технологий обучения на основе достижений современной физики	Умеет самостоятельно использовать инновационные методики, технологии и приёмы обучения физике, современные методы и технологии диагностирования достижений обучающихся, планировать свою профессиональную деятельность с использованием знаний современной науки-физики и образования	Теоретический вопрос

Владеть	<p>Неуверенно владеет некоторыми технологиями обучения школьников физике, приемами обучения учащихся представлению информации из различных источников по актуальным проблемам физики, методами диагностики результатов обучения</p>	<p>Владеет основными технологиями обучения учащихся анализу и представлению информации по актуальным проблемам физики, способами моделирования возможных подходов к реализации педагогического процесса методами диагностики достижений школьников при обучении современной физике</p>	<p>Свободно владеет навыками использования знаний современных проблем науки-физики и образования при решении учебных, научных и контекстных задач; приемами и методами включения содержания актуальных проблем современной физики в образовательный процесс; приемами нестандартных решений профессиональных задач, в том числе современными методиками и технологиями для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса</p>	Защита фрагмента занятия
---------	---	--	---	--------------------------

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 интерактивных лекций, 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.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Эволюция представлений о пространстве и времени. СТО и ОТО.	ОК 3, ПК 2	Терминологическая работа по первому модулю. Сообщение с презентацией. Разработка фрагмента занятия.
2	Современные представления о материи. Физика элементарных частиц.	ОК 3, ПК 2	Терминологическая работа по второму модулю. Сообщение с презентацией. Составление обобщающей таблицы.
3	Вселенная: структура, эволюция, перспективы развития.	ОК 3, ОПК 1	Терминологическая работа по третьему модулю. Сообщение с презентацией. Аннотация на научную статью
4	Синергетика. Самоорганизация, энтропия и информация.	ОК 3, ОПК 1	Сообщение с презентацией. Ролевая игра.

			Итоговая работа в форме эссе
--	--	--	------------------------------

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

Критерии и шкала оценивания терминологической работы по теме

Количество терминов и объем их описаний соответствуют заданию	2 балла
Используемая литература включает как классические, так и современные издания	1 балл
Содержание подкреплено необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами	2 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балл
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания устного сообщения с предоставлением тезисов

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	1 балл
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Предоставление тезисов заданного формата	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания составления обобщающей таблицы

Качество и полнота включенной информации	2 балл
Грамотное выделение и отражение важнейших позиций	2 балл
Логичность структуры	2 балл
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	2 балл
Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	2 балла
Максимальный балл	10 баллов

Написание аннотации на научную статью

Необходимо прочитать источники (источник), обозначенные в обязательном списке литературы. После этого написать эссе, в котором изложить в свободной форме свое мнение по отношению к указанным источникам (источнику). Эссе может состоять из 3 частей: первая – краткая характеристика выбранного источника; вторая – личное отношение к прочитанному, третья - оценка значимости выбранного источника для определения, например темы проекта. Примерный объем – 2-3 страницы формата А4.

Критерии и шкала оценивания аннотации на научную статью:

Краткая аннотация прочитанного, написанная от первого лица	2 балла
Выделение основных идей	2 балла
Наиболее интересные, привлекшие внимание студента, суждения автора	2 балла
Три причины, по которым рекомендуется прочитать данный источник другим студентам	2 балла
Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	2 балла
Максимальный балл	10 балла

Критерии и шкала оценивания фрагмента занятия:

Иллюстрация путей и средств включения современных научных исследований в образовательный процесс	3 балла
Доступность, высокий научный уровень изложения материала о достижениях и проблемах современной науки физики	3 балла
Использование различных источников информации	3 балла
Владение физическим научным языком, различными способами представления физической информации	3 балла
Разработка учебного занятия с использованием современных стратегий и технологий обучения обеспечивающих качество учебно-воспитательного процесса	3 балла
Максимальный балл	15 баллов

Требования к содержанию и структуре итоговой работы в форме эссе

Эссе – это итоговая индивидуальная самостоятельная письменная работа на предложенную тему преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем).

Письменная работа должна включать:

1. Титульный лист, который заполняется по единой форме.
2. Введение, в котором описывается суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который следует найти ответ в ходе исследования.

3. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

4. Заключение, которое содержит обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

5. Список использованных источников

6. Приложения.

Объем работы – 3000 слов без учета списка использованных источников и приложений. (Допускается изменение требуемого объема в пределе 10%).

Критерии оценивания итоговой работы в форме эссе

Четкое изложение сути поставленной проблемы	2 балла
Выделение основных идей	2 балла
Анализ проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины	2 балла
Полнота раскрытия авторской позиции и ее состоятельность	2 балла
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	2 балла
Выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	3 балла
Оформление списка литературы	2 балла
Максимальный балл	15 балла

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».

<i>Шкала оценивания</i>	<i>Критерии</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>
«зачтено»	Студент правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Представил результаты индивидуального задания (итоговая работа в форме эссе). Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Представил результаты решения индивидуального задания, в котором присутствуют небольшие неточности. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Представил результаты решения индивидуального задания, в котором присутствуют существенные неточности. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы, выполнении индивидуального задания продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	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

Основные понятия дисциплины (для организации терминологической работы):

Модуль 1: Пространство, время, постулаты СТО, абсолютное пространство, абсолютное время, масса, гравитационный коллапс, относительность одновременности, относительность времени, относительность расстояний, закон сложения скоростей, закон Всемирного тяготения, гравитационная постоянная.

Модуль 2: Масштабные уровни материи (микро-, макро-, мегамиры), основные структуры микромира (элементарные частицы, атомные ядра, атомы, молекулы), частицы и античастицы, фундаментальные частицы, лептоны, кварки, частицы-переносчики фундаментальных взаимодействий, виртуальные частицы, физическое поле, физический вакуум, естественная радиоактивность, основные виды радиоактивного распада, изотопы, термоядерные реакции, взаимодействие, виды взаимодействий, теории объединения, термоядерный синтез.

Модуль 3: Галактика, Вселенная, Метагалактика, аддитивность, интегративность, редукционизм, витализм, Космология, однородность и изотропность Вселенной, нестационарная модель Вселенной, красное смещение в спектрах галактик, космологическая сингулярность, «темное вещество», «темная энергия», космогония, звезда, гиганты и сверхгиганты, белые карлики, конечные стадии эволюции звезд (белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры), квазары, симметрия, теория суперструн.

Вопросы для подготовки сообщений:

1. Теория сильного взаимодействия. Квантовая хромодинамика.
2. Единая теория слабого и электромагнитного взаимодействий.
3. Теория великого объединения.
4. Стандартная космологическая модель.
5. Нейтринная физика и астрономия. Нейтронные звезды и черные дыры.
6. Современные космологические представления и их обоснование.

7. Крупномасштабная структура Вселенной.
8. Космология и теория суперструн.
9. Активные центры спиральных галактик.
10. Звездные скопления.
11. Роль диссипативных процессов в природе. Физика процессов эволюции.
12. Возрастание энтропии, необратимость времени.
13. Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц.
14. Физика низких температур: сверхтекучесть и сверхпроводимость.
15. Квантовый эффект Холла. Дробное квантование Холловского сопротивления.
16. Перспективы осуществления управляемого термоядерного синтеза.

Типовое практическое задание по курсу

Разработайте и покажите фрагмент урока по современным проблемам физики, для разного уровня образования (общее, профильное, профессиональное среднее и высшее образование) по выбору студентов. Подготовьте конспект разработанного фрагмента урока.

Темы для составления обобщающих таблиц:

1. «Фундаментальные взаимодействия: общая характеристика»
2. «Масштабные уровни материи»
3. «Элементарные частицы»
4. «Галактики: виды, строение, эволюция»
5. «Звезды: виды, строение, эволюция»

Примерная тематика выступлений на семинарских занятиях (проектов):

1. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2017–2016.
2. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2015–2014.
3. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2013–2011.
4. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2010–2007.
5. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2006–2004.
6. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2005–2003.
7. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 2000–2002.
8. Современные проблемы по физике через призму Нобелевских премий: 1998–1995.
9. Нанотехнологии и новые физические явления.
10. Физика организма и механизма. Физические аспекты интеграции микро-, нано- и биотехнологий.
11. Искусственный интеллект и его уровни.
12. Нейроботика как сращивание нейронаук, робототехники и наномашинерии.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проходит в форме зачета, который предполагает ответ на теоретические вопросы и написание итоговой работы в форме эссе.

Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Современное состояние проблемы исследования материи.
2. Темная энергия и темная материя.
3. Проблема исследования взаимосвязи материи с пространством-временем.
4. Проблемы исследования сингулярности.
5. Структура пространственно-временных сингулярностей.
6. Проблема создания квантовой теории гравитации. Общая теория относительности и квантовая механика.
7. Создание и развитие квантовой теории.
8. Общая схема эволюции звезд.
9. Проблемы современной астрофизики.
10. Космология и Большой взрыв. Стандартная космологическая модель.
11. Проблемы современной космологии.
12. Физика элементарных частиц.
13. Теория струн. Современное состояние и проблемы теории струн.
14. Проблема создания единой теории поля.
15. Суперсимметрия и суперпартнеры. Суперсимметрия в теории струн.
16. Проблемы физики высоких энергий.
17. Проблема теоретического описания и практической реализации высокотемпературной сверхпроводимости.
18. Проблема реализации управляемого термоядерного синтеза.
21. Термодинамическое состояние Земли.
22. Термодинамика Вселенной.
27. Физика процессов эволюции.
30. Космические лучи. Реликтовое излучение.
31. Синергетика, самоорганизации, энтропия, информация.

Темы эссе для написания итоговой работы:

1. Влияние физики на современную культуру.
2. Физик в противостоянии лженауке, религиозному радикализму, мифам массового сознания.
3. Подходы к феномену сложности в современной физике.
4. Подходы к феномену нелинейности в современной физике.
5. Сфера неразличимости «естественного» и «искусственного» как объект нанотехнологии.

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 спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Сообщение с презентацией	Индивидуальные творческие задания для сообщений выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания.

	Индивидуальные задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Терминологическая работа	Терминологическая работа выполняется студентом по результатам освоения конкретной темы (раздела) дисциплины во внеучебное время. Преподаватель на занятии предлагает перечень основных терминов по конкретной теме (разделу), знакомит студентов с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку
Фрагмент урока	Фрагмент урока/занятия разрабатывается по актуальным направлениям развития физики рубежа XX-XXI вв., уровень образования, тема урока определяется студентом самостоятельно. Фрагмент урока предполагает наличие следующих рубрик: тема урока, тип и вид урока, цель и задачи урока, план урока, сценарий этапа урока изучения нового материала (в развернутом виде), список литературы.
Составление обобщающей таблицы	Обобщающие таблицы предлагаются студентам для составления на практическом занятии при изучении темы в рамках аудиторной самостоятельной работы. Преподаватель на занятии доводит до сведения студентов название обобщающих таблиц (оптимальное количество таблиц – три), знакомит с критериями оценивания. Обучающиеся выбирают, какую обобщающую таблицу они будут составлять. После выполнения задания таблицы сдаются на проверку, лучшие работы представляются обучающимся на следующем занятии.
Аннотация на научную статью	Преподаватель не менее чем две недели до срока написания аннотации на научную статью, доводит до сведения обучающихся перечень научных журналов, сборников статей, которые могут быть использованы в качестве источников научной информации. На практическом занятии студенты выбирают научные проблемы, по которым необходимо найти научную статью. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания аннотации. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями аннотации на научные статьи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю, лучшие работы могут быть представлены на занятии.
Написание итоговой работы в форме эссе	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока написания итоговой работы в форме эссе, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы эссе. На практическом занятии студенты выбирают темы эссе. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями эссе в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.

Методика оценки деятельности студента

№ п/п	Процедура оценивания*	Оценка	
		<i>min</i>	<i>max</i>
1	Сообщение с презентацией по результатам поисковой работы	3*7=21	5*7=35
2	Терминологическая работа	3*3=9	5*3=15
3	Обобщающие таблицы	6	10
4	Фрагмент урока	7	15
	Написание аннотации на научную статью	5	10
	Итоговая работа в форме эссе	7	15
	Итого	55	100

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации (в форме зачета)

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;

- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при анализе естественнонаучной информации, определении содержания, выборе образовательных технологий, обосновании своих действий.

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 и представлению итоговой работы в форме эссе. Перечень теоретических вопросов, выносимых на зачет, студенты получают в начале семестра.