

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

Б1.В.ДВ.2.3.1. Физика в системе культуры

для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
магистерская программа «Физико-математическое образование»

Форма обучения очная

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

Наименование Дисциплины	Семестр			
	1	2	3	4
ОК 1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень				
Современные проблемы науки и образования	+			
Общие и специальные методы решения математических задач		+		
Избранные вопросы математики		+		
Неклассические задачи математической физики				+
Краевые задачи математической физики				+
Приоритетные направления развития современной физики	+			
Современные проблемы физики	+			
Физика в системе культуры			+	
Научно- исследовательская работа	+	+		
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4
ОПК 2 Готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач				
Современные проблемы науки и образования	+			
Избранные вопросы математики		+		
Общие и специальные методы решения математических задач		+		
Основы математического моделирования	+			
Математические методы и модели	+			
Приоритетные направления развития современной физики	+			
Современные проблемы физики	+			
Физика в системе культуры			+	
Преддипломная практика				+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4
ПК 10 Готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения				
Инновационные процессы в образовании		+		
Методические основы проектирования и реализации образовательных программ ФМО		+	+	
Физика в системе культуры			+	
Преддипломная практика				+
Этапы формирования компетенций		1	2	3

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.

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

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	Эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОК-1	Знать	иметь представления о сущности мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение, абстрагирование и др.), их особенностях и возможностях использования; о методах и приёмах совершенствования интеллектуальной деятельности и общекультурного уровня	иметь знания о сущности мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение, абстрагирование и др.), их особенностях и возможностях использования; о методах и приёмах совершенствования интеллектуальной деятельности и общекультурного уровня	иметь глубокие знания о сущности мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение, абстрагирование и др.), их особенностях и возможностях использования; о методах и приёмах совершенствования интеллектуальной деятельности и общекультурного уровня	Теоретический вопрос
	Уметь	выполнять мыслительные операции (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) в ходе освоения учебной дисциплины при консультативной поддержке преподавателя (репродуктивный уровень)	выполнять мыслительные операции (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) в ходе освоения учебной дисциплины частично при консультативной поддержке преподавателя	выполнять мыслительные операции (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) в ходе освоения учебной дисциплины самостоятельно	Практические знания

ОПК-2	Владеть	- навыками использования мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) для решения поставленных задач при консультативной поддержке; - навыками совершенствования интеллектуального уровня и интеллектуальной деятельности на уровне, необходимом для осуществления профессиональной деятельности	навыками использования мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) для решения поставленных задач на достаточном профессиональном уровне - навыками совершенствования интеллектуального уровня и интеллектуальной деятельности на достаточно высоком уровне	- навыками использования мыслительных операций (анализ, синтез, систематизация, обобщение и др.) для решения поставленных задач свободно - навыками совершенствования интеллектуального уровня и интеллектуальной деятельности свободно	Творческое задание
	Знать	иметь представление о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования и использования их при решении профессиональных задач	имеет знания о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования и использования их при решении профессиональных задач	имеет глубокие знания о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования и использования их при решении профессиональных задач	Теоретический вопрос
	Уметь	использовать знания современных проблем науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач на репродуктивном уровне, совместно с педагогом	использовать знания современных проблем науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач при консультативной поддержке педагога	использовать знания современных проблем науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач на творческом уровне	Практическое задание

	Владеть	навыками использования знаний о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач при консультативной поддержке педагога	навыками использования знаний о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач при частичной консультативной поддержке педагога	навыками использования знаний о современных проблемах науки и образования, в том числе физико-математического образования, при решении профессиональных задач свободно	Теоретическое задание
ПК-10	Знать	иметь представления о проектировании содержаний учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики	иметь знания о проектировании содержаний учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики	иметь глубокие знания о проектировании содержаний учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики	Теоретический вопрос
	Уметь	проектировать содержание учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретные методики обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики на репродуктивном уровне при консультационной поддержке	проектировать содержание учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретные методики обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики при консультативной поддержке	проектировать содержание учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретные методики обучения в области физико-математических, естественнонаучных дисциплин, информатики самостоятельно	Практические знания

	Владеть	навыками проектирования содержания учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретных методик обучения при консультационной поддержке	навыками проектирования содержания учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретных методик обучения на достаточном профессиональном уровне	навыками проектирования содержания учебных дисциплин физико-математического, естественнонаучного циклов, информатики и конкретных методик обучения свободно	Творческое задание
--	---------	---	---	---	--------------------

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	Наука и культура. Взаимосвязь науки и культуры. Общекультурная составляющая науки. Наука, техника, искусство, их взаимосвязь. Природа, наука, искусство. Эстетические категории культуры.	ОК-1 ОПК-2	- терминологическая работа; - работа с текстом по обобщению, систематизации, структурированию материала; - обобщающая таблица; - выступление (доклад) с презентацией; - написание эссе

2	Наука и искусство – явления мировой культуры. Наука и различные виды искусства. Соединение научной, технической проблематики и искусства. Взаимное влияние науки и искусства.	ОК-1 ОПК-2 ПК-10	- обобщающий конспект (физика и искусство, математика и искусство); - обобщающая таблица (научные основы создания произведений искусства); - выступление (доклад) с презентацией; - рецензия на статью (книгу).
3	История науки в контексте культуры. Наука, техника, искусство на различных этапах истории человечества. Диалог науки и искусство в жизни великих людей.	ОК-1 ОПК-2 ПК-10	- синхроническая таблица; - сравнительно-сопоставительная таблица; - выступление (доклад) с презентацией; - презентация (подбор иллюстративного материала); - эссе «Единство науки и культуры в творчестве великих людей».
4	Наука и сохранение культурного наследия. Естественнонаучные методы изучения и сохранения культурного наследия. Музеи науки. Материальные памятники культуры	ОК-1 ОПК-2 ПК-10	- практическое задание творческого характера - подбор и составление задач; - систематизирующая таблица; - конспект; - выступление (доклад) с презентацией.

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 рецензии на статью (книгу, журнал)

Выделение проблемы и основных идей	2 балла
Тезисы и суждения автора, привлечение внимания студента	1 балл
Аргументация собственного мнения на исследуемую проблему	2 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии оценивания эссе

Четкое изложение сути поставленной проблемы	1 балл
Выделение основных идей	1 балл
Полнота раскрытия авторской позиции и ее состоятельность	1 балл
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	1 балл
Выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

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

Критерии и шкала оценивания выступления с докладом, сообщением

Доклад сделан устно, без использования наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из одного пособия. Тема доклада не раскрыта	2 балла
Доклад сделан устно. Содержание доклада ограничено информацией из основного источника. Содержание темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая	3 балла
Доклад создан с использованием компьютерных технологий. Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Соблюдены требования к структуре (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)	4 балла
Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.). Используются разнообразные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Соблюдены требования к структуре (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Работа сделана самостоятельно, оригинально	5 баллов
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания составления обобщающей таблицы

Качество и полнота включенной информации	1 балл
Грамотное выделение и отражение важнейших позиций	2 балла
Логичность структуры	1 балл
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания работы с текстом по общению, систематизации и структурированию учебной информации

Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	2 балла
Умение создавать на основе выделенной в тексте информации схемы, таблицы, конспекты	2 балла
Умение высказывать оценочные суждения, свою точку зрения о прочитанном тексте	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания по заполнению таблиц

Содержание таблицы (схемы) не соответствуют заданию	2 балла
Содержание таблицы (схемы) частично соответствуют заданию. В таблице (схеме) не отражены важные аспекты содержания материала	3 балла
Содержание таблицы (схемы) соответствуют заданию. Грамотно	4 балла

выделены и отражены важнейшие позиции	
Содержание таблицы (схемы) соответствуют заданию, четко структурировано. Отмечается качество и полнота включенной информации	5 баллов
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания участия в собеседовании

Магистрант демонстрирует слабое знание (не знание) материала, допускает существенные ошибки в формулировках	2 балла
Магистрант демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательность в изложении материала (пороговое усвоение материала)	3 балла
Магистрант демонстрирует полные ответы, без существенных неточностей, приводит примеры, отвечает на дополнительные или уточняющие вопросы; речь грамотная (стандартное усвоение материала)	4 балла
Магистрант демонстрирует полные, последовательные и логически излагаемые ответы, аргументирует ответ, приводит примеры и доказательства, ссылается на источники информации, отвечает на дополнительные или уточняющие вопросы; речь грамотная (эталонное усвоение материала)	5 баллов
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания практических заданий

Правильное решение, подробная аргументация обучающимся своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения, ссылки на источники	5 баллов
Правильное решение, достаточная аргументация обучающимся своего решения, определенное знание теоретических аспектов решения, ссылки на источники	4 балла
Частично правильное решение, недостаточная аргументация обучающимся своего решения, ссылки на источники	3 балла
Неправильное решение, отсутствие у обучающегося необходимых знаний теоретических аспектов решения	2 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания разработки конспекта урока физики с включением материала раскрывающего взаимосвязь науки и культуры

Соответствие подобранных материалов общекультурного содержания теме урока физики	1 балл
Оригинальность и самостоятельность в подборе и представлении материала	1 балл
Рациональность включения материалов общекультурного содержания в урок физики	1 балл
Форма предоставления результатов разработки конспекта урока физики и его проведения, в т.ч. с использованием ИКТ	1 балл
Общее восприятие урока физики, его эмоциональное воздействие	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

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»	Обучающийся правильно ответил на 85% и более теоретических вопросов. Ответил на все дополнительные вопросы. Представил выполненное задание на высоком уровне (в соответствии с методикой оценивания)	Эталонный
	Обучающийся правильно ответил на 70% и более теоретических вопросов. Ответил на большинство дополнительных вопросы. Представил выполненное задание (в соответствии с методикой оценивания)	Стандартный
	Обучающийся правильно ответил на 60% и более теоретических вопросов. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы. Представил выполненное задание на удовлетворительном уровне (в соответствии с методикой оценивания)	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся ответил менее, чем на 60% теоретических вопросов. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Представил выполненное задание на удовлетворительном уровне (в соответствии с методикой оценивания)	Компетенции не сформированы

Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и написания итоговой работы в форме эссе. Перечень теоретических вопросов и тем эссе магистранты получают в начале семестра.

Требования к содержанию и структуре итоговой работы в форме эссе

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

Критерии оценивания итоговой работы в форме эссе

Эссе должно содержать: 1) четкое изложение сути поставленной проблемы; 2) включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепции и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины; 3) выводы, обобщающую авторскую позицию по поставленной проблеме. Построение эссе – это ответ на вопрос или раскрытие темы, которое основано на системе доказательств.

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

Примерный перечень понятий для проведения терминологической работы: культура, эстетические категории культуры (гармония, красота, прекрасное, возвышенное), наука, техника, цивилизация, искусство, виды искусства, культурное наследие, диалог.

Примерные темы для составления обобщающих таблиц:

1. «Естественнонаучные методы исследования материальных памятников культуры и произведений искусства».
2. «Наука и искусство: общее и отличительное».
3. «Физические основы создания произведений искусства».
4. «Синхроническая таблица «История, наука, культура» (один из этапов истории человечества».
5. «Эстетика научного знания и путей познания».
6. «Природа, искусство, наука: взаимосвязь, взаимообусловленность».

Примеры тем выступлений (доклады, сообщений) с презентацией:

1. Взаимодействие и взаимосвязь культур в творчестве великих ученых (Г. Галилей, И. Кеплер, М.В. Ломоносов, Дж. Максвелл, М.Кюри, М.Планк, А.Эйнштейн, А.Чижевский, Э.Шредингер и др.).
2. Диалог науки и искусства в художественном творчестве великих людей (Омар Хайям, Леонардо да Винчи, А. Дюрер, И.В.Гете, В.Шекспир, О.Бальзак, А.С.Пушкин и др.).
3. Принцип красоты в научном творчестве великих ученых.
4. Взаимосвязь физики, техники и искусства на разных этапах истории человечества.
5. История создания памятников науки и техники как составной части культурного наследия (приборы и установки, технические сооружения, литературные памятники науки).
6. Природа, наука, искусство.
7. Музеи науки и техники.
8. Различные виды искусства и наука (по выбору магистранта).

Примерная тематика для работы с текстовыми и иллюстративными материалами по обобщению, систематизации и структурированию материала (конспекты различных видов, схемы и т.д.):

1. Общекультурная составляющая науки.
2. Физика в системе наук, ее роль и значение (история и современность).
3. Наука в современном мире. Значение и роль естественных наук.
4. ИКТ в искусствоведении и создание произведений искусства.
5. Природа, наука, искусство.
6. Физика и искусство.
7. Математика и искусство.
8. История науки как элемент истории культуры.
9. Материальные памятники культуры, история их создания, исследование и сохранение.
10. Музеи и выставочные залы (научно-технический аспект).

Примерные источники информации для подготовки рецензий (аннотаций):

1. О. Мороз «Прекрасна ли истина».
2. А.В.Волошинов «Математика и искусство».
3. В.Л.Глазычев «Гемма Коперника. Мир науки в изобразительном искусстве».
4. И.М.Титова «Химия и искусство: 10-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений».

Примерная тематика эссе:

1. «Единство науки и культуры в творчестве великих людей».
2. «История науки – элемент истории культуры».

Примерные направления практических заданий творческого характера:

1. *Подбор и решение, составление задач общекультурного содержания.*

Варианты задач:

1. Создавая портрет Н.Коперника, Ян Матейко на картине «Коперник» представил не только великого астронома, но и астрономические инструменты, и некоторые другие атрибуты науки.

Что это за инструменты? Каково их назначение? Какие предметы еще изображены на картине? Что они иллюстрируют?

2. На картинах Ван Лоо «Пневматический опыт» и «Электрический опыт» отражены физические опыты, проводимые в светских салонах в связи с научно-техническими открытиями того времени (XVIII в.).

Объясните суть опытов. Постарайтесь пояснить, почему эти опыты поражали воображение современников?

3. В книге «Летопись моей музыкальной жизни» Н.А. Римский-Корсаков пишет об одной астрономической несообразности Врубеля: «В одно из моих посещений М.А. Врубеля он мне показал свою картину «Морская царевна». На картине, между прочим, был изображен рассвет и месяц в виде серпа, причем последний был обращен к заре своей вогнутой стороной. Я заметил художнику его ошибку, объяснив, что на утренней заре может быть виден лишь месяц на ущербе, а никак не новый месяц, и притом к солнцу бывает обращена всегда выпуклая сторона. М.А. Врубель убедился в своей ошибке, но переделывать не стал».

Повторите доказательства, которые дал Н.А. Римский-Корсаков.

4. В книге М. Миннарта «Свет и цвет в природе» приводятся слова Дж. Рескина, английского теоретика искусства, историка и публициста (1818-1900 г.г.): «Рубенсова радуга...была тускло-голубой, темнее, чем небо в пейзаже, освещенном со стороны радуги. Рубенс повинен не в том, что он был не знаком с оптикой, но в том, что он никогда тщательно не всматривался в радугу».

Попробуйте обосновать правоту Дж. Рескина и подтвердить неточности в изображении радуги П. Рубенсом.

5. Леонардо да Винчи говорил о превосходстве рисунка над словесным описанием и настаивал на том, чтобы его анатомические рисунки печатали не с деревянных клише, а с медных печатных форм. Хотя, это будет дороже, но зато намного эффективнее передаст тонкие детали рисунка. «...Прошу вас, о, наследники, - пишет он на листе с великолепными рисунками позвоночника, - пусть скупость не заставит вас делать гравюры на дереве».

На чем основывается Леонардо, высказывая свои пожелания? Почему гравюра, полученная с деревянного клише, хуже гравюры, полученной с клише на металле? На чем основан метод получения гравюр?

6. Поясните с физической точки зрения способ работы акварелью «по мокрому».

2. **Ответы на вопросы:**

А. Каковы основные линии взаимосвязи науки и культуры? Подтвердите примерами.

Б. Почему науку можно представлять как элемент культуры? Докажите.

В. Каковы основы сближения науки и искусства?

Г. Как вы понимаете слова Г.Флобера: «Чем дальше, тем наука становится более художественной, а искусство более научным. Расставшись у основания, они встретятся когда-нибудь на вершине».

3. Творческое задание:

Предложите вариант включения в образовательный процесс материала, раскрывающего взаимосвязь науки и культуры (содержание, технологию, методические приемы).

Примерная тематика курсовых работ по физике:

1. Высокотемпературная и комнатнотемпературная сверхпроводимость.
2. Проблема темной материи (скрытой массы) и ее детектирование.
3. Нелинейная физика (турбулентность, солитоны, хаос, странные аттракторы).
4. Фундаментальные взаимодействия. Теории объединения фундаментальных взаимодействий.
5. Школьный физический эксперимент. Методика и технологии проведения школьного физического эксперимента.
6. Физика и современные виды искусства.
7. Олимпиадные задачи по физике: требования к олимпиадным задачам, методы решения, методика обучения учащихся решению олимпиадных задач.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы к зачету по дисциплине «Физика в системе культур»:

1. Физика в системе наук. Роль и значение физики в современном мире.
2. Наука как элемент культуры.
3. Общекультурная составляющая науки. Линии взаимосвязи науки и культуры, отражающие общекультурную составляющую науки.
4. Естественнонаучная и гуманитарная культура. Содержательные основы сближения науки и культуры. Общекультурная значимость естественных наук.
5. Наука и искусство: специфика и общее, основы сближения, взаимообусловленность.
6. Общекультурное значение физики. Общекультурная составляющая физики.
7. Эстетика научного знания и процесса познания.
8. Особенности современной культуры.
9. Наука и культура конкретной эпохи. Общекультурные корни основных физических открытий.
10. История науки (на примере физики) как элемент истории культуры.

11. Научное наследие как феномен культуры.
12. Физика – Природа – Красота.
13. Наука и различные виды искусства. Основы создания, анализ произведений с точки зрения физики.
14. Физика и современные виды искусства.
15. Естественнонаучные методы изучения и сохранения культурного наследия (суть, характеристика метода, конкретные примеры).
16. ИКТ в искусствоведении и создание произведений искусства.
17. Взаимосвязь науки, техники, искусства в творчестве выдающихся представителей культуры (ученые, художники, писатели и т.д.).

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
Выступление (доклад, сообщение) с презентацией	Индивидуальные творческие задания для сообщений выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит магистрантов 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 магистрантом 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
Составление обобщающей таблицы	Обобщающие таблицы предлагаются магистрантам 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. Магистранты 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 (книгу)	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 магистранты 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 эссе	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока написания 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.
Организация работы с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации в форме кластера	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения задания, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы. На практическом занятии студенты выбирают темы для работы с текстовыми и иллюстративными материалами по обобщению, систематизации и структурированию материала. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями работы в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.
Индивидуальное творческое задание	Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку.
Дискуссия/ круглый стол	Дискуссии проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения круглого стола, доводит до обучающихся тему круглого стола, задания и вопросы для проведения круглого стола.

Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания*	Оценка	
			<i>min</i>	<i>max</i>
1	1	<ul style="list-style-type: none"> - терминологическая работа - работа с текстом по обобщению, систематизации, структурированию материала - обобщающая таблица - выступление (доклад) с презентацией - написание эссе 	14	25

2	2	- обобщающий конспект - обобщающая таблица - выступление (доклад) с презентацией - рецензия на статью (книгу)	13	25
3	3	- синхроническая таблица - сравнительно-сопоставительная таблица - выступление (доклад) с презентацией - презентация (подбор иллюстративного материала) - эссе	14	25
4	4	- практическое задание творческого характера - подбор и составление задач - систематизирующая таблица - конспект - выступление (доклад) с презентацией	14	25
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 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, написания итоговой работы в форме эссе. Перечень теоретических вопросов и тем для написания эссе обучающиеся получают в начале семестра.