

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА

Кафедра музеологии

ЦИФРОВОЙ МУЗЕЙ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 51.04.04 «Музеология и охрана объектов культурного и
природного наследия»

Направленность программы магистратуры «Музей в цифровую эпоху:
традиции и инновации»

Уровень квалификации выпускника (магистр)

Форма обучения (очно-заочная)

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2020

Цифровой музей как образовательное пространство

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

к.т.н. Кувшинов С.В., директор Международного института новых образовательных технологий

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры музеологии

№13 от 09.06.2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских занятий

9.2. Иные материалы

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - с помощью новых цифровых информационных, коммуникационных, производственных технологий на базе комплексного материала предоставить магистрам возможность осуществлять учебно-научно-практическую деятельность и самостоятельно оценивать место и роль гуманитарной науки в новом информационном обществе.

Задачи дисциплины

- рассмотреть сущность и формы гуманитарного и научно-технического знания в условиях протекающей новой технологической революции;
- выявить и показать основные тенденции развития новейших областей науки и техники и их влияние на развитие гуманитарного знания.
- предложить новую технологию учебного процесса, при которой предмет изучения Программы исходно рассматривается как внежанровый мультидисциплинарный;
- обеспечить многовариантность рассмотрения тем Программы,
- представить (обучить) возможности реализации различных методик получения нового знания;
- обучить работе с цифровыми устройствами и использования новейших технологий персонального цифрового производства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-8 Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК-8.1 Знать историю, состояние и современные тенденции развития информационно-коммуникационных технологий	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные направления в развитии цифровых технологий и специфику их «проникновения» в различные области знания; • основные тренды в развитии науки и техники; • методы и механизмы применения новейших программно-аппаратных комплексов в гуманитарных науках Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • аналитически представлять важнейшие события современной науки и техники; • дать квалифицированную оценку соотношения гуманитарного, естественнонаучного и технического знания; • грамотно прокомментировать основное
	ПК-8.2 Уметь организовать исследовательские и проектные работы, выполняемые с использованием информационно-коммуникационных технологий в рамках деятельности музея и учреждения музейного типа	
	ПК-8.3 Уметь применить полученные знания в области информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских	

	и профессиональных задач ПК-8.4 Владеть навыками использования основных методов и приемов информационно-коммуникационных технологий в исследовательской, организационной и практической работе по сохранению, изучению и презентации культурного и природного наследия	содержание новейших научно-технологических направлений и их влияние на развитие общества; <ul style="list-style-type: none"> • воспроизвести информацию графически и словесно, касающегося предмета обсуждения; • использовать цифровые производственные технологии в проектно-исследовательской деятельности. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками комплексного подхода к оценке современного состояния науки и техники; • навыками самостоятельной постановки локальной исследовательской учебно-научной проблемы в области гуманитарного знания; • навыками пользования компьютерными программами и базами данных, в том числе с помощью локальных и глобальных сетей; • навыками использования цифровых машин, мультимедийных инструментов и коммуникационных технологий.
--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медиатехнологии в музейной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Культурное наследие: история и методология изучения, История древних цивилизаций, Всеобщая история искусства, История музееведческой мысли в России, Основные направления музейной деятельности: формирование и технологии реализации, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Актуализация и музеефикация культурного наследия: современные практики, Стратегии представления музеев в виртуальном пространстве, Преддипломная практика.

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 114 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 36 ч., промежуточная аттестация 18 ч., самостоятельная работа обучающихся 60 ч.

п/п	Раздел дисциплины/ темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			Контактная				Промежуточ-ная аттестация	Самостоятель-ная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Технологии трехмерного сканирования и моделирования в гуманитарной сфере	4	4	2				12	Выполнение практической работы
2	Технологии трехмерной визуализации и 3D принтинга в науке, искусстве и образовании	4	4	2				12	Выполнение практической работы
3	Фотоника и лазерная пирография в промышленности, науке и искусстве	4	4	4				12	Выполнение практической работы
4	Технологии дополненной и виртуальной реальности в гуманитарной сфере	4	4	4				12	Выполнение практической работы
5	Интеллектуальная социальная робототехника	4	4	4				12	Выполнение практической работы
	экзамен	4					18		<i>Защита проекта</i>
	итого:		20	16			18	60	

3. Содержание дисциплины

№

Наименование раздела дисциплины

Содержание

1

Технологии трехмерного сканирования и моделирования в гуманитарной сфере
Техника и технологии создания компьютерных трехмерных моделей в искусстве, науке и образовании. Обзор основных программно-аппаратных решений. Промышленные и полупрофессиональные сканирующие устройства.

Технологии лазерного геосканирования объектов материальной культуры.

Мобильные программно-аппаратные комплексы сканирования и моделирования.

Обзор основных профессиональных программных средств для решения задач моделирования в гуманитарной сфере.

Проблемы историко-научной реконструкции памятников науки и техники с использованием компьютерного моделирования.

2

Технологии трехмерной визуализации и 3D принтинга в науке, искусстве и образовании

Цели и задачи трехмерной визуализации в гуманитарной сфере. Методы создания трехмерных стерео изображений.

Голографическая визуализация MotionParallax3D для реалистичного отображения сложных структур объектов науки, техники, архитектуры и искусства.

Технологии трехмерной печати. Виды и типы 3D принтеров. Технология LOM и печать на принтерах MCOR объектов в рамках гуманитарных исследований.

Обзор примеров успешного использования технологий 3D стерео визуализации и 3D печати в гуманитарной сфере.

3

Фотоника и лазерная пирография в промышленности, науке и искусстве

Фотоника и цифровая гуманитаристика. Технологии лазерной обработки материалов и современное искусство. Виды и типы устройств лазерной обработки.

Лазерно-светодиодные средства визуализации трехмерных объектов в науке и искусстве.

Лазерная пирография и лазерный карвинг как новые направления современного искусства.

Лазерная гравировка и маркировка музейных объектов. Лазерно-эрозионные системы для создания трехмерных объектов.

Технологии архитектурного мепинга: искусство и наука.

4

Технологии дополненной и виртуальной реальности в гуманитарной сфере

Применение технологий дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в различных сферах деятельности человека.

Дополненная реальность и мобильные технологии. Браузеры дополненной реальности для мобильных коммуникационных устройств. Новый качественный уровень полиграфической продукции с дополненной реальностью.

Виртуальная реальность и моделирование в гуманитарных дисциплинах. Технологические особенности реализации виртуальной реальности.

Примеры успешных решений.

VR технологии и музееведение: создание виртуальных экспозиций как новый тренд в экспозиционной работе.

5

Интеллектуальная социальная робототехника

Интеллектуальная робототехника, мехатроника и сенсорика для решения актуальных задач социума. Социальная робототехника: цели и задачи.

Мобильная и модульная робототехника в гуманитарных сферах.

Технологии создания распределенных робототехнических лабораторий (роботариумов) для подготовки специалистов в области гуманитарных наук. Промышленная робототехника в науке и современном искусстве. Подводная археология и интеллектуальные робототехнические системы. Робототехника в музейном деле.

Социальная робототехника как новое направление в робототехнике.

Экстремальная робототехника на службе социума.

4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Технологии трехмерного сканирования и моделирования в гуманитарной сфере	Лекция 1. Практическое занятие 1.	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Консультирование по практической работе
2	Технологии трехмерной визуализации и 3D принтинга в науке, искусстве и образовании	Лекция 2. Практическое занятие 2.	Лекция с использованием видеоматериалов Консультирование по практической работе
3	Фотоника и лазерная пирография в промышленности, науке и искусстве	Лекция 3. Практическое занятие 3.	Лекция с использованием видеоматериалов Консультирование по практической работе
4	Технологии дополненной и виртуальной реальности в гуманитарной сфере	Лекция 4. Практическое занятие 4.	Лекция с использованием видеоматериалов Консультирование по практической работе
5	Интеллектуальная социальная робототехника	Лекция 5. Практическое занятие 5.	Лекция с использованием видеоматериалов Консультирование по практической работе

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;

– консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	5 баллов	30 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	10 баллов
- контрольная работа (темы 1-3)	10 баллов	10 баллов
- контрольная работа (темы 4-5)	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация (защита проекта)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) экзамен		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		учёт результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценивается качество выполнения работ и ответы по выполняемым работам на практических занятиях.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Литература

Основная

Абдулов Р.М., Абдулова Е. В. Использование современных технических средств в исследовательской и проектной деятельности в процессе обучения. / Педагогическое образование в России. 2014

Барышников П. Н. Типология бессмертия в теоретическом поле французского трансгуманизма / Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2014

Володин А. Ю. Digital Humanities (цифровые гуманитарные науки): в поисках самоопределения / Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014

Галкин Д. В. Основания социальной робототехники в контексте социально-гуманитарных исследований / Вестник Омского университета. 2014

Гарскова И. М. Информационное обеспечение гуманитарных исследований в цифровую эпоху: модели формирования и развития / Вестник Пермского университета. Серия: История 2014

Гортышов Ю. Ф., Дегтярев Г. Л. КГТУ им. А. Н. Туполева: итоги реализации инновационной образовательной программы / Высшее образование в России. 2009

- Джиган О.В. Философские аспекты использования сетевых технологий / Экономические и социально-гуманитарные исследования 2015
- Долгих М.Н. Междисциплинарные основания дизайна / Вестник Томского государственного университета, 2013
- Ерофеева М. А., Фёдоров А.А. Медиа производство и потребление изображений в цифровую эпоху 2014 / Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований
- Золотарев Д. А., Белько Т. В. Интерактивные технологии в дизайне как инструмент качественного изменения информации / Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011
- Карташов В. Я., Самойленко С. С. Особенности структурно-параметрической адаптации в цифровых системах мониторинга и управления / Вестник Кемеровского государственного университета, 2014
- Краева А.Г. Рефлексия в искусстве: science art как ответ в условиях формирующейся трансдисциплинарности 2017 / Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики Крайнева И.А.
- Макулин А. В. Генезис дисциплины в поле науки: вычислительное дело - программирование - информатика / Вестник Томского государственного университета. 2017
- Можаяева Г.В. Digital Humanities: цифровой поворот в гуманитарных науках / Гуманитарная информатика, 2015
- Погорский Э.К. Особенности цифровых гуманитарных наук / Горизонты гуманитарного знания 2014
- Ющенко Ю.А. Философия нанотехнологий и их роль в прогрессе общества/ Вестник Астраханского государственного технического университета. 2007.
- Дополнительная
- Авдухов А.Н. Наука и производство: век интеграции (США, Западная Европа, Япония). М.: Наука, 1992.
- Алексеев И.С. Концепция дополнительности. Историко-методологический анализ. М.: Наука, 1978.
- Бернал Дж. Наука в истории общества. М.: Изд-во иностр. лит., 1956.
- Блауберг И.И., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М., 1973.
- Техника в ее историческом развитии. (70-е годы XIX - начало XX в.) - М.: Наука. 1982.
- Техника в ее историческом развитии. От появления ручных до становления техники машинно-фабричного производства. М.: Наука, 1979, 416 с.
- Философия и методология науки. М.: Аспект-Пресс, 1996.
- Философия техники. История и современность. М., 1997.
- Янч Э. Прогнозирование научно-технического прогресса. М.: Прогресс, 1970.
- Adams M. Machines as the Measure of Men: science, Technology and Ideologies of Western Dominance. Ithaca. 1989.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)** (<http://www.viniti.msk.su>) – справочная информация об институте, базах данных по различным отраслям естественных наук.
- Институт истории естествознания и техники Российской Академии наук (ИИЕТ РАН)** (<http://www.ihst.ru>) – информация об ученых, историках науки и техники, публикациях и исследованиях института.
- Музеи России** (<http://www.museum.ru>) – сервер, содержащий информацию о российских и зарубежных естественнонаучных, научно-технических и других музеях.
- MacTutor History of Mathematics archive** (<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/>) – сервер, посвященный истории математики.

Years of women in science (<http://www.astr.ua.edu/4000WS/4000WS.html>) – научные биографии 125 женщин ученых.

History and Philosophy of Science and Technology (<http://www.physics.wisc.edu/~shalizi/hyper-weird/history-of-science.html>) – массив ссылок на естественнонаучные труды выдающихся ученых, на сервера посвященные истории отдельных научных направлений, журналы по вопросам истории и философии науки и техники.

History of Technology and Science Resources (<http://www.library.cmu.edu/usr/sc24/hots.html>) – массив ссылок по истории науки и техники, подготовленные в университете Карнеги (США).

History of Science Society (<http://weber.u.washington.edu/~hssexec/index.html>) (США) – исследования по истории науки, вопросы преподавания истории науки.

Smithsonian: Physical Sciences FAQs and Links (<http://www.si.edu/resource/faq/nmah/physics.htm#Astronomy>) – ссылки на историко-научные страницы сервера Смитсоновского института.

The Galileo Project (<http://es.rice.edu/ES/humsoc/Galileo/>) – сервер подготовлен сотрудниками Райсского университета (США). Содержится информация о жизни и творчестве Г. Галилея, а также других известных астрономов XVI–XVII вв.

Перечень БД и ИСС

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Состав программного обеспечения (ПО)

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное

4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских занятий

Тема 1. Технологии трехмерного сканирования и моделирования в гуманитарной сфере (2 ч.)

Практическое занятие 1.

Освоение технологии трехмерного сканирования с целью дальнейшей трехмерной печати.

Краткое описание работы.

В учебно-художественном музее им. И.В. Цветаева РГГУ в зале античной культуры учащиеся с помощью профессионального 3D сканера и специализированного мобильного приложения сканируют бюст античного героя (например бюст курора «Всадник Рампена»).

В цифровой мастерской ЦТПО учащиеся редактируют файл, устраняя артефакты сканирования и готовят файл для трехмерной печати.

Сравнивают результаты работы, полученные различными сканирующими устройствами.

Тема 2. Технологии трехмерной визуализации и 3D принтинга в науке, искусстве и образовании (2 ч.)

Практическое занятие 2.

Техника и технологии создания трехмерных моделей объектов искусства.

Краткое описание работы.

В мастерской цифрового прототипирования ЦТПО учащиеся после устранения артефактов сканирования анализируют полученную модель в визионариуме с использованием системы трехмерного отображения. Устраняют выявленные неточности и отправляют компьютерную модель на 3D печать.

Далее с помощью программы создания сечений объемных графических файлов учащиеся подготавливают материал для резки сечений на машине лазерной резки и выполняют резку плотной бумаги из сечений которой собираются две модели объекта: «позитив» и «негатив».

«Позитивная» модель собранная из вырезанных сечений покрывается специальным красителем для придания ей экспозиционного вида.

Собранная «негативная» модель из вырезанных сечений заливается гипсом для получения отливки.

В результате практических занятий учащийся получают три модели (копии) античного курiosa выполненные по различным технологиям и из разных материалов: ABS пластика, бумаги и гипса.

Тема 3. Фотоника и лазерная пирография в промышленности, науке и искусстве (4 ч.)

Практическое занятие 3.

Создание копии средневекового астрономического инструмента – астролябии с использованием технологии лазерной резки и гравировки.

Краткое описание работы.

В учебно-художественном музее им. И.В. Цветаева РГГУ в зале средневековья учащиеся знакомятся с экспонатами и делают эскиз средневековой астролябии. На основе сделанных эскизов, и фотографий уникального объекта, с использованием графической компьютерной программы Corel Draw учащиеся делают чертежи: «тарелки» - круглой детали с высоким бортом и подвесным кольцом для точной нивелировки прибора относительно горизонта; «тимпана» - круглого плоского диска, на поверхности которого нанесены в стереографической проекции точки и линии небесной сферы; «паука» - круглой фигурной решётки, на которой в этой же стереографической проекции с помощью изогнутых стрелок указано расположение самых ярких звёзд, расположенных севернее южного тропика; оси, проходящей через центральные отверстия перечисленных деталей и алидады - визирной линейки с диоптрами.

Подготовленные чертежи, обрабатываются компьютерной программой лазерного станка Speedy 100 Trotec и осуществляется процесс резки и гравировки пластика с золотистым покрытием напоминающим латунь.. После резки и лазерной гравировки модель собирается и сравнивается с оригиналом.

Тема 4. Технологии дополненной и виртуальной реальности в гуманитарной сфере (4 ч.)

Практическое занятие 4.

Создание объекта дополненной реальности по мотивам инженерного творчества Леонардо да Винчи.

Краткое описание работы.

Учащийся знакомятся с конструктором объектов дополненной реальности EV Toolbox.

На базе компьютерных моделей, выполненных по скетчам Леонардо да Винчи в программном комплексе Solid Works создают собственную модель машины или механизма Леонардо да Винчи.

Знакомство с 3D виртуальным музеем Леонардо да Винчи, получение навыков присутствия в виртуальном пространстве и управления перемещением по виртуальным залам с осмотром скульптурных и живописных объектов.

Тема 5. Интеллектуальная социальная роботроника (4 ч.)

Практическое занятие 5.

Разработка алгоритма управления промышленным манипулятором для трехмерного сканирования музейных объектов.

Краткое описание работы.

Учащиеся изучают устройство промышленного манипулятора малой грузоподъемности, оснащенного трехмерным сканирующим устройством.

Написание и отладка управляющей программы для трехмерного сканирования скульптурных объектов.

Школьники приобретают навык программирования промышленного манипулятора на специальном языке KRL, разрабатывают алгоритмы перемещения робота со сканером, и отлаживают совмещенную работу сканера с роботом.

Определяют круг задач, решаемых данным типом устройства в гуманитарной сфере.

9.2. Иные материалы

Творческая исследовательская работа по курсу «Цифровой музей как образовательное пространство» проводится в целях выработки и закрепления на практике целого ряда навыков и умений.

Процесс выполнения работы строится определенным образом и состоит из этапов.

1. Выявление интереса студентов к темам, имеющим отношение к предмету изучения. Это весьма сложный, ответственный, а в отдельных случаях даже деликатный момент. Решения, принимаемые на данном этапе, могут повлиять на всю динамику выполнения работы. Студент должен проникнуться темой, тема должна захватить его, а сама самостоятельная работа стать ему близкой. Формальный подход к выбору темы и средств ее реализации сводит весь педагогический процесс к скучному и практически бесполезному бумаготворчеству. Что необходимо для выполнения первого этапа? Прежде всего заинтересовать студента предметом Программы с первых же занятий (если это возможно). Во-вторых, предложить ему ряд возможных тем и направлений исследования, показать перспективность отдельных тем, которые в дальнейшем могут «вырасти» в отчетные работы по другим учебным дисциплинам. В-третьих, в процессе персональных консультаций и бесед узнать об увлечениях студента и постараться предложить тему в контексте его исследований.

2. Формулирование целей и задач исследования, адекватных времени, техническим и физическим возможностям студента. При формулировании тем, целей и задач следует помнить, что тема должна представлять интерес прежде всего для начинающего исследователя, но и не только для него, а и для аудитории (учебной группы) и, наконец для преподавателя как с методической точки зрения так и с точки зрения содержания.

На начальном этапе следует сформулировать рабочее название, впоследствии которое в процессе работы над темой можно скорректировать. Цели и задачи следует оформить на отдельных листах бумаги, и обращаться к ним на каждой консультации. Тогда студенту легче ограничить себя в рамках определенного исследования. Затем следует составить сначала общий, а позднее подробный план работы, который по мере его выполнения должен трансформироваться в оглавление или содержание.

3. Поиск и отбор источников информации и литературы, на базе которых будет выполняться работа. Библиографические изыскания проводятся на протяжении всего

времени проведения работы. Их следует начать с изучения литературы по теме, затем перейти к выявлению и изучению опубликованных источников. Необходимо принять для себя алгоритм работы с источником: сначала определить его авторство, достоверность, оценить достоинства и недостатки, установить достоверность данных и их ценность для работы. После изучения литературы и опубликованных источников следует перейти к выявлению и изучению архивных документов. На этом этапе работы должны быть изучены справочники и установлены места хранения доступных студенту материалов. Кроме традиционных письменных источников, необходимо уделить внимание поиску информации, находящейся на оптических носителях и в глобальной сети Интернет. В некоторых темах для раскрытия содержания могут быть привлечены аудиозаписи, видеоматериалы. Особенно приветствуются работы, связанные с анализом, описанием, систематизацией натуральных объектов. Умение быстро обработать информацию, найти ключевые разделы, и законспектировать их приходит не сразу. Движителем этого процесса должен быть интерес и энтузиазм магистров.

4. Непосредственно сам процесс исследования, подготовка текста работы в электронном виде. На этом этапе одной из самых важных задач является выработка сначала приемов, а затем и культуры цитирования и библиографирования. Ниже приведены примеры оформления библиографических ссылок, допустимых для работ, им необходимо неукоснительно следовать.

5. Защита работы. Одно из требований, предъявляемых к будущим исследователям, а также думается не только к ним, является способность в ограниченное время кратко, четко и наглядно изложить результаты исследования. Рекомендуется организовать форму конференции, выделив на каждого студенту не более 12 минут для мультимедийного сообщения.

6. Одной из специфических форм организации учебного процесса при выполнении работы является ее оформление. Работа оформляется в соответствии с рекомендациями, установленными в учебном заведении.

При оформлении приложений необходимо выполнять следующие требования:

- все иллюстрации должны быть только ксерокопированы из источников или сосканированы и распечатаны на принтере, приветствуются также цветные фотографии. Категорически запрещено использовать иллюстративный материал вырезанный из книг, журналов и других бумажных источников, находящихся даже в личном пользовании;
- иллюстрации должны быть пронумерованы (в соответствии с разделами работы или использованием сплошной нумерации), иметь название, и если они заимствованы из какого-либо источника, то обязательно должна стоять ссылка на этот источник с указанием страницы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется на факультете истории искусства кафедрой музеологии.

Цель дисциплины: с помощью новых цифровых информационных, коммуникационных, производственных технологий на базе комплексного материала предоставить магистрам возможность осуществлять учебно-научно-практическую деятельность и самостоятельно оценивать место и роль гуманитарной науки в новом информационном обществе.

Задачи:

- рассмотреть сущность и формы гуманитарного и научно-технического знания в условиях протекающей новой технологической революции;
- выявить и показать основные тенденции развития новейших областей науки и техники и их влияние на развитие гуманитарного знания.
- предложить новую технологию учебного процесса, при которой предмет изучения Программы исходно рассматривается как внежанровый мультидисциплинарный;
- обеспечить многовариантность рассмотрения тем Программы,
- представить (обучить) возможности реализации различных методик получения нового знания;
- обучить работе с цифровыми устройствами и использованию новейших технологий персонального цифрового производства.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-8.1. Знать историю, состояние и современные тенденции развития информационно-коммуникационных технологий

ПК-8.2. Уметь организовать исследовательские и проектные работы, выполняемые с использованием информационно-коммуникационных технологий в рамках деятельности музея и учреждения музейного типа

ПК-8.3. Уметь применить полученные знания в области информационно-коммуникационных технологий для решения научно-исследовательских и профессиональных задач

ПК-8.4. Владеть навыками использования основных методов и приемов информационно-коммуникационных технологий в исследовательской, организационной и практической работе по сохранению, изучению и презентации культурного и природного наследия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные направления в развитии цифровых технологий и специфику их «проникновения» в различные области знания;
- основные тренды в развитии науки и техники;
- методы и механизмы применения новейших программно-аппаратных комплексов в гуманитарных науках

Уметь:

- аналитически представлять важнейшие события современной науки и техники;
- дать квалифицированную оценку соотношения гуманитарного, естественнонаучного и технического знания;
- грамотно прокомментировать основное содержание новейших научно-технологических направлений и их влияние на развитие общества;

- воспроизвести информацию графически и словесно, касающегося предмета обсуждения;
- использовать цифровые производственные технологии в проектно-исследовательской деятельности.

Владеть:

- навыками комплексного подхода к оценке современного состояния науки и техники;
- навыками самостоятельной постановки локальной исследовательской учебно- научной проблемы в области гуманитарного знания;
- навыками пользования компьютерными программами и базами данных, в том числе с помощью локальных и глобальных сетей;
- навыками использования цифровых машин, мультимедийных инструментов и коммуникационных технологий.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы.