1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Мультимедиа технологии» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «бакалавр») специальности (специализации) "Прикладная информатика в экономике и управлении".

Целями освоения дисциплины являются формирование системы знаний о технических и программных средствах реализации информационных процессов, умений и навыков для создания собственных мультимедиа продуктов, освоение принципов и методов решения на персональных компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения для решения различных задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций**
ПК-16 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	***Знать*** особенности графики, ее возможности и сферы применения; свойства и качества графических изображений ***Уметь*** осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей ***Владеть*** способностью осуществлять презентацию информационной системы

3. Структура и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии»

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия лекционного типа, 16 часов занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия, лабораторные работы и т.п.) 1 час – контроль самостоятельной работы), 39 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Промежуточная аттестация - зачет

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	**Всего (часы)**			**В том числе**														
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них												**Самостоятельная работа обучающегося, часы**		
				Занятия лекционного типа			**Занятия семинарского типа**			**Занятия лабораторного типа**			**Всего**					
	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное	Очное	Очно-заочное	Заочное
Основные сведения о компьютерной графике	10			2									2			8		
Графические форматы. Сжатие	10			2									2			8		

изображений																		
Программа Adobe Photoshop	51			12						16			28			23		
Контроль самостоятельной работы	1												1					
Промежуточная аттестация – Зачет																		
Итого	**72**			**16**						**16**			**33**			**39**		

4. Образовательные технологии

В рамках дисциплины предполагается реализация компетентностного подхода и технологий свернутых информационных структур, нелинейного структурирования учебного процесса, дистанционного обучения, применение которых в учебном процессе приводит к открытым системам обучения по предмету.

Теоретическая концепция метода свернутых информационных структур базируется на принципе рефлексии: учебное задание требует от обучающегося самостоятельно завершать работу по формированию определенной системы знаний и, таким образом, по существу ставить его перед необходимостью осмысливать те схемы и правила, в согласии с которыми он действует. Руководствуясь системным методом, студент выполняет следующие процедуры: 1) средствами теории графов выделяет элементы ведущих знании дисциплины вместе с сетью их логических взаимосвязей: 2) моделирует ведущие знания в символической, графической или другой какой-либо форме: 3) преобразовывает модель ведущих знаний с целью выделения общих системных понятии и отношений и их взаимосвязей (проектирование логического конструкта); 4) формирует структуры общих способов познавательной деятельности, характерных для данной области научных знаний; 5) строит системы частных задач, решаемых общими способами; 6) оценивает степень усвоения обучающимся общего способа решения данного класса познавательных задач.

Метод нелинейного структурирования учебного процесса предусматривает следующие технологические процедуры:

- определение тематики и содержания средствами теории графов внутреннего модуля курса (на практике этот модуль слагается в основном из фундаментальных вопросов курса); - дополнение программы дисциплины специальными разделами, имеющими непосредственное отношение к содержанию профессиональной подготовки будущего специалиста (внешний модуль дисциплины);

- разработку каждым студентом, учитывая свои познавательные интересы и склонности, собственной индивидуальной программы курса, включающей в качестве обязательного элемента внутренний модуль и отобранные разделы и отдельные темы из внешнего модуля (при условии, если составленная таким образом программа исчерпывает содержание одного из альтернативных вариантов данного курса); - присвоение разделам согласно их уровню сложности и объему рангового балла; - составление каждым студентом своего графика прохождения курса в целом. Студент освобождается от зачета на сессию по всему курсу, если, во-первых, избранный им порядок сдачи разделов в течение семестра не совпадает с последовательностью их рассмотрения на лекциях и, во-вторых, если суммарное количество баллов за сланные разделы, включая и минимальные, превышает соответствующим образом рассчитанный итоговый по курсу балл.

Технологии электронного обучения при очной форме помогают организовать самостоятельную работу и проводить непрерывный мониторинг учебного процесса; Принцип сочетания аудиторных и электронных форм преподавания – ведение смешанного обучения – обеспечивает возможность сочетания в учебном процессе лучших черт аудиторной и электронной форм обучения. В рамках данной дисциплины электронные технологии обучения предусматривают постоянный контакт обучающихся преподавателя:

- создание общего электронного почтового ящика каждой группы;
- рассылка методических материалов и дополнительной информации;
- постоянное консультирование обучающихся и мониторинг их самостоятельной деятельности.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, предполагается довести до 100% аудиторных занятий. Планируется отход от классического лекционного метода изложения информации в пользу беседы. Беседа — форма организации занятия, при которой ограниченная дидактическая единица передается в интерактивном информационном режиме для достижения локальных целей воспитания и развития. В зависимости от чередования направлений информационных потоков во времени, различается несколько разновидностей беседы: с параллельным контролем, с пред контролем, с пост контролем и другие. Семинарские занятия организуются в следующих формах:

Практикум — форма организации занятия, в которой вся группа делится на подгруппы (возможны варианты с гомогенными и с гетерогенными группами), подгруппы получают задания на определенное время, по истечении которого отчитываются о результатах, а затем задания циклически меняются от подгруппы к подгруппе.

Семинар — форма организации занятия, в которой укрупненная или ограниченная дидактическая единица передается в интерактивном информационном режиме для достижения локальных целей воспитания и глобальных целей развития.

Семинар-практикум — форма организации занятия, в которой часть студентов временно объединяется в группы с учетом уровневых достижений для решения задач за ограниченное, заранее заданное время, по истечении которого группы отчитываются либо всему массиву, либо преподавателю, либо студентам-контролерам. При отчете группы приоритет отдается субъективной эффективности группы, то есть не столько результату работы, сколько процессу. Эта форма занятия сконструирована специально для интегральной технологии обучения.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины включает выполнение заданий под контролем преподавателя, решение домашних заданий, подготовку к тестированию и зачету. Для самоконтроля у студента имеется возможность удаленного тестирования по дистанционному лекционному курсу.

Самостоятельная работа заключается в ознакомлении с теоретическим материалом по учебникам, указанным в списке литературы, решении практических задач, подготовке ответов на вопросы самоконтроля. Самостоятельная работа может происходить как в читальном зале библиотеки, так и в домашних условиях.

Самостоятельная работа под контролем преподавателя направлена на активизацию познавательной деятельности студента и установление «обратной связи» между студентом и преподавателем.

Вопросы для самоконтроля:

1. Виды графики
2. Принципы представления растровой и векторной информации
3. Программные средства компьютерной графики
4. Определение цвета. Особенности восприятия цвета.
5. Цветовые модели. Характеристики цвета
6. Соотношение между векторной и растровой графикой
7. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики).
8. Универсальные растровые графические форматы.
9. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG).

10. Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD).

11. Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.).

12. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).

13. Основные алгоритмы сжатия мультимедийной информации и форматы графических файлов, получающихся в результате этого.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

6.1 Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Этапы формирования компетенций по разделам (темам) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные сведения о компьютерной графике.	ПК-16,	Контрольная работа, тест
2	Графические форматы. Сжатие изображений	ПК-16	Контрольная работа, тест
3	Программа Adobe Photoshop	ПК-16	Индивидуальное творческое задание

ПК-16 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания (дескрипторы)	
	Не зачтено	**зачтено**
Знания:	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
Умения:	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.
Навыки:	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
Мотивация: проявление творческой активности на лекциях и семинарских занятиях, готовность самостоятельно выполнять поставленные задачи в рамках компетенции	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных)

		задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний

6.2 Описание шкал оценивания

Итоговый контроль качества усвоения обучающимися содержания дисциплины проводится в виде зачета по результатам семестра, на котором определяется:

- уровень усвоения обучающимися основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания обучающимися изученного материала;
- способности обучающимися использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет включает индивидуальное устное собеседование по теоретическим вопросам дисциплины и решение практических задач.

6.3 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и навыков** используются практические задания в виде задач, домашних заданий, подготовки к итоговому творческому заданию.

Аттестация по дисциплине проходит в виде зачета по результатам семестра. Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются: устный опрос, проводимый в рамках зачета и решение практических задач.

Изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее планом изучения дисциплины и перечнем литературы; рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем рабочего учебного плана, а также материал предшествующих учебных дисциплин, который служит базой изучаемого раздела данной дисциплины. При подготовке к практическому занятию необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

Практические занятия неразрывно связаны с домашними заданиями как основным видом текущей самостоятельной работы, являясь, в сочетании с систематическим изучением теоретического материала, основой оценки знаний, фиксируемой в промежуточной и итоговой аттестациях.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- повторение пройденного учебного материала, чтение рекомендованной литературы;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение общих и индивидуальных домашних заданий;
- работу с электронными источниками;
- подготовку к сдаче зачета.

Планирование времени на самостоятельную работу важно осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом повторение пройденного материала.

При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Самостоятельная работа обучающегося, прежде всего, заключатся в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

Предполагается, что, прослушав лекцию, обучающийся должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, затем обратиться к источникам, указанным в библиографических списках изученных книг, осуществит поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, соберет необходимую информацию.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи, структурировать новые сведения. Изучение научной, учебной и иной литературы требует ведения рабочих записей. Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы, цитаты, конспект.

Критерии оценки тестов:

«превосходно» - 100% правильных ответов;
«отлично» – 90-99% правильных ответов;
«очень хорошо» - 81-89% правильных ответов;
«хорошо» – 66-80% правильных ответов;
«удовлетворительно» – 51-65% правильных ответов.
«неудовлетворительно» - 31-50% правильных ответов;
«плохо» - 30% и меньше правильных ответов.

Критерии оценивания оценочных средств

Оценка	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
Превосходно	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала
Отлично	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного материала
Очень хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей непринципиального характера
Хорошо	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, допущены неточности непринципиального характера, но обучающийся показывает систему знаний по теме своими ответами на поставленные вопросы
Удовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), но обучающийся допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основного материала
Неудовлетворительно	Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), обучающийся дает неверную информацию при ответе на поставленные задачи, допускает грубые ошибки при толковании материала, демонстрирует незнание основных терминов и понятий.
Плохо	Задание не выполнено, обучающийся демонстрирует полное незнание материала

6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.

Вопросы для итогового контроля по дисциплине

1 Понятие мультимедиа систем. Сфера применения.
2. Основные типы мультимедиа продуктов.

3. Технология разработки презентаций, подготовка методических материалов.

4. Четыре составляющих мультимедиа. Чем мультимедиа-средства отличаются от других средств объединения информации. Описать предложенный сюжет с помощью различных средств передачи информации

5. Назовите способы генерации движущихся изображений в цифровой форме. Что называется частотой слияния мельканий.

6. Метод локальной фильтрации. Маска свертки. Ядро свертки. Привести примеры воздействия различных масок свертки на растровое изображение

7. Текстовая информация. Структуризация текста. Синхронизация текстовых потоков.

8. Шрифты. Характеристики и виды шрифта.

9. Классификация графики. Основные четыре типа графики

10. Для решения каких задач используется стандарт MPEG-7?

11. Чтобы “заточить” сканированное изображение, большинство экспертов вначале применяют незначительное гауссово размывание, а затем действуют резким или нерезким фильтром маски. Почему?

12. Назвать стандарты аналогового широковещания

13. Объясните, почему необходимо использовать альфа-канал при создании сглаживающих масок

14. Почему частоты дискретизации, используемые в низкокачественных цифровых звуковых системах, являются точными делителями 44,1 кГц?

15. Векторная графика. Примитивы Характеристики. Преобразования. Редактирование.

Сложные составные объекты

16. Цифровой звук. Свойства. Преобразования и редактирование. MIDI звук и цифровой звук. Преимущества и недостатки. Форма представления звука

17. Синхронизация сцен.

18. Свойства активных элементов сцен.

19. Технические средства мультимедиа. Их типы и основные характеристики.

20. Способы реализации управления в мультимедийных продуктах.

21. Навигационная карта.

22. Моделирование сценария графами.

23. Основные понятия звука (интенсивность, уровень звукового давления, уровень громкости). Типы звуковых волн. Реверберация. Параметры звуковой карты. Виды синтеза звука.

24. Как определяется дистанция демонстрации.

25. Что такое «гипертекст» и «текстовые потоки»

26. Цифровое видео. Формат сохранения видео информации. Видео стандарты трансляции, записи (хранения).

27. Что такое прогрессивная загрузка?

28. Почему частоты дискретизации, используемые в низкокачественных цифровых звуковых системах, являются точными делителями 44,1 кГц?

29. В чем заключается отличие прогрессивной загрузки от истинного потокового видео

30. Виды видеомонтажа. Различие между компьютерным и телевизионным видео

31. Предположим, нужно изменить размер растрового изображения и его разрешение. Будут ли отличаться результаты при разном порядке действий?

32. Какие типы звуковых волн Вы знаете?

33. Характеристики динамического объекта. Сценарий динамического объекта. Линиализация

34. Шрифты и их особенности.

35. Перечислите типы графики и дайте им характеристики.

36. Форматы графических файлов. Их характеристики.

37. Преимущества и недостатки оцифрованного звука и MIDI-звука

38. Назвать стандарты цифрового широковещания

39. В каких изображениях выгодно использовать индексированный цвет?
40. Принципы и методы анимации.
41. Способы реализации 2D и 3D анимации.
42. Форматы анимационных файлов.
43. Форматы графических файлов. Их характеристики.
44. Этапы разработки и создания мультимедиа проекта.
45. Тренажеры на основе технологий мультимедиа, визуальные производственные миры.
46. Перспективы развития и применения системы мультимедиа.

Комплект заданий для контрольной работы

Тема Основные сведения о компьютерной графике. Графические форматы. Сжатие изображений

Вариант 1

Задание 1. Виды графики

Вариант 2

Задание 1. Принципы представления растровой и векторной информации

Вариант 3

Задание 1. Программные средства компьютерной графики

Вариант 4

Задание 1. Определение цвета. Особенности восприятия цвета.

Вариант 5

Задание 1. Цветовые модели. Характеристики цвета

Вариант 6

Задание 1. Соотношение между векторной и растровой графикой

Вариант 7

Задание 1. Внутренние форматы графических пакетов (растровой и векторной графики).

Вариант 8

Задание 1. Универсальные растровые графические форматы.

Вариант 9

Задание 1. Форматы графических файлов, используемые для WEB (GIF, PNG).

Вариант 10

Задание 1. Форматы графических файлов, используемые для полноцветных изображений (в полиграфии) (TIFF, Scitex CT, PCX, Photo CD).

Вариант 11

Задание 1. Универсальные графические форматы, их особенности и характеристики (BMP, JPEG, IFF и т.д.).

Вариант 12

Задание 1. Универсальные векторные графические форматы (CGM, WMF, PGML).

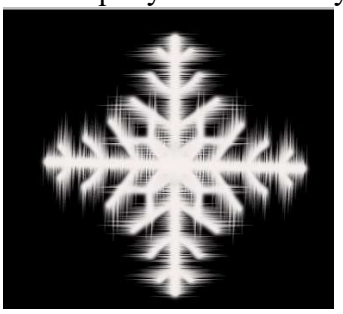
Вариант 13.

Задание 1. Основные алгоритмы сжатия мультимедийной информации и форматы графических файлов, получающихся в результате этого

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Вариант 1. Создайте рамку для фотографии

Вариант 2. Нарисуйте снежинку



Вариант 3. Добавить к изображению текст, расположенный по горизонтали

Вариант 4. Выполнить наложение двух изображений

Вариант 5. Создайте эффект надписи огнем.

Примеры тестовых вопросов

1. Сколько видов слоя можно создать из главного меню?
9
3
6
4

2. Как называется панель на которой можно менять порядок слоев?
Transform group
Timeline
Adjustment Layer
Project

3. Сколько основных параметров в Transform group?
6
9
5
3

4. Что обозначает первое значение у параметра Rotation в Transform group?
смещение
количество полных поворотов
сколько раз объект проходит через координаты X
скорость поворота7

5. Как называется эффект, который удаляет фон по заданному цвету?
Lighten
Magnitude
Keyight
Ramp

6. Pre-compose нужен для того, чтобы
объединять лишние слои в группы, внутри композиции
удалять лишние параметры слоя
такой функции нет
переформировывать композицию

7. Какой комбинацией клавиш можно вызвать параметры композиции?
ctrl+V
shift+K
ctrl+K
shift+M

8. Что такое 3D Camera Tracker?
создание 3D камеры
параметр изменяющий скорость воспроизведения видео
инструмент создания 3D объектов
инструмент для внедрения графики в видео

9. В каком разделе меню содержатся команды редактирования файлов, их элементов и рабочих областей?
Edit
Watch Folder
File
Help

10. Инструмент, используемый для позиционирования и перемещения объектов по рабочей области?
Selection Tool
Rotation Tool
Pan Behind Tool

Hand Tool8

6.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

1. Положение о фонде оценочных средств образовательной программы в Национальном исследовательском Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского (ННГУ), утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.
2. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. №55-ОД.
3. Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ ННГУ, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №248-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Мультимедиа технологии»

А) Основная литература

1. Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.:(доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа
http://znanium.com/bookread2.php?book=428860

2. Крапивенко, А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 274 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70759.

3. Павловская Е.Э. Графический дизайн. Современные концепции: учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.]; отв. ред. Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 183 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-06028-7. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/5CF926E6-F85E-4BC7-8AA5-1F51608D8883)

Б) Дополнительная литература:

1. Крапивенко А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крапивенко А. В. - 3-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326464.html

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225)

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов; отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 390 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01937-7. (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/4FC4AE65-453C-4F6A-89AA-CE808FA83664)

4. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электроный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К°”, 2013. - 320 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа
http://znanium.com/bookread2.php?book=430429

5. Шишов О.В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с.:(доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа
http://znanium.com/bookread2.php?book=543015

В) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Правовая система «Консультант плюс»
4. Правовая система «Гарант».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Реализация программы предполагает наличие:

- аудиторий для лекционных и практических занятий с необходимым оборудованием;
- компьютерного класса, имеющего компьютеры, объединенные сетью с выходом в Интернет;
- лицензионного (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемого программного обеспечения.
- интернет браузеров (Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera),
- свободного пакета офисных приложений Open Office.

В ходе проведения занятий рекомендуется использовать компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий, подготовленные с использованием Microsoft Office или других средств визуализации материала.

Доступ к электронным информационным ресурсам осуществляется в компьютерном классе и библиотеке филиала.

Специальные условия организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания специальных условий для получения образования.

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утв. Минобрнауки РФ 08.04.2014 АК-44/05вн при изучении дисциплины предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, изложенной в форме письменного заявления, по дисциплине предусматриваются:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачета или экзамена;
- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачете или экзамене;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.