

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
факультет математики и компьютерных наук



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Иванов А.Г.

«30» июня 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ  
РЕСУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРАКТИВНЫХ  
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль): *Информационные технологии в образовании*

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки, магистерская программа «Информационные технологии в образовании»

Программу составили:

Иванова О. В., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат педагогических наук 

Рабочая программа дисциплины «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П. 

Рабочая программа «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П. 

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 «20» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н. 

Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В. Ю., кандидат физ-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой функционального анализа и алгебры КубГУ

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины

Формирование целостного представления о возможностях использования учебных мультимедийных ресурсов в современной образовательной среде и педагогической деятельности, содействие становлению профессиональной компетентности студентов в области технологии конструирования учебных ресурсов на основе интерактивных комплексов

### 1.2 Задачи дисциплины:

- раскрыть обучающимся теоретические и практические основы знаний в области технологии конструирования учебных ресурсов на основе интерактивных комплексов;
- показать студентам возможности современных информационных и педагогических технологий для профессионального решения задач;
- сформировать у студентов практические навыки конструирования прикладных программных средств на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;
- развить творческий потенциал будущего магистра, необходимый для преподавания физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» для магистратуры по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные ("Информационные технологии в образовании") относится к учебному циклу дисциплин по выбору.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики или математики и компьютерных наук.

Дисциплина «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» является основой для успешного прохождения педагогической практики, написания курсовой работы и магистерской диссертации.

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОПК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	сущность понятий интерактивных и мультимедийных технологий; аппаратные и программные средства реализации интерактивных мультимедийных комплексов;	применять интерактивные и мультимедийные технологии в образовательном процессе; разрабатывать учебно-методические материалы для интерактивных мультимедийных комплексов;	методами использования интерактивных мультимедийных комплексов; технологией конструирования учебных ресурсов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			основные этапы конструирования учебных ресурсов		
2.	ПК-10	способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	возможности практической реализации образовательного процесса с использованием интерактивных мультимедийных комплексов; формы и методы контроля качества образования на основе интерактивных технологий; современные подходы и требования к разработке контрольно-измерительных материалов с помощью интерактивных технологий	организовывать образовательный процесс с использованием интерактивных мультимедийных комплексов; разрабатывать контрольно-измерительные материалы и использовать интерактивные средства для контроля качества образования.	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей современной образовательной среды

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

3 зачетные единицы (108 часов, из них контактной работы – 32,2 часа: лекций 16 ч., лабораторных 16 ч., иной контактной работы – 0,2 ч.; 75,8 ч. самостоятельной работы)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			1
<b>Контактная работа (всего) (всего)</b>		32,2	32,2
В том числе:			
Занятия лекционного типа		16	16
Занятия лабораторного типа		16	16
КСР		-	-
ИКР		0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		75,8	75,8
В том числе:			
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Выполнение индивидуальных заданий		20	20
Подготовка к текущему контролю		35,8	35,8
<b>Контроль:</b>			
Подготовка к экзамену		-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	108	108
	<b>в том числе контакт-ная работа</b>	32,2	32,2
	<b>зач. ед</b>	3	3

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	27	4		4	19

2.	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	27	4		4	19
3.	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	27	4		4	19
4.	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	27	4		4	18,5
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>16</b>		<b>16</b>	<b>75,8</b>

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	Актуальные вопросы модернизации образования. Концепция информатизации: проблемы и перспективы. Использование современных технологий обучения для повышения эффективности образовательного процесса. Основные термины и понятия интерактивной образовательной технологии, понятие мультимедиа. Дидактические возможности интерактивных мультимедийных комплексов. Роль интерактивных и мультимедийных технологий в реализации новых стандартов образования.	Опрос
2.	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	Компоненты системы интерактивных мультимедийных комплексов, основные направления использования в образовании. Технические и программные средства интерактивных мультимедийных комплексов. Психолого-педагогические аспекты использования интерактивных мультимедийных комплексов. Педагогические технологии, позволяющие организовать образовательную деятельность.	Электронный практикум
3.	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	Информационные ресурсы общества. Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды. Методы поиска информации в Интернете. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР). Классификации ЭОР. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-	Электронный практикум

		эргономическая), критерии оценки. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования.	
4.	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	Учебно-методическое обеспечение современного образовательного процесса. Основные этапы проектирования и разработки электронных средств образовательного назначения. Контрольно-измерительные средства и материалы. Открытые модульные мультимедиа системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения. Принципы формирования образовательной медиатеки.	Электронный практикум

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

*Занятия семинарского типа не предусмотрены*

### 2.3.3 Лабораторные работы

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	Анализ сайтов образовательной тематики, информационных сервисов образовательных порталов.	Отчет по лабораторной работе
2.	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	Проектирование образовательного процесса с использованием интерактивных и мультимедийных технологий.	Отчет по лабораторной работе
3.	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	Организация взаимодействия участников образовательного процесса в интерактивной образовательной среде.	Отчет по лабораторной работе
4.	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов. Практикум по взаимодействию в интерактивной образовательной среде.	Отчет по лабораторной работе

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

*Курсовые работы не предусмотрены.*

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка лекционного материала	Основная литература, дополнительная литература, периодические издания, ресурсы сети Интернет, moodle.kubsu.ru
2.	Чтение и анализ учебной и научной литературы	
3.	Тестирование	
4.	Подготовка к зачету	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы лекционных занятий, лабораторных занятий, контрольных работ, тестовых заданий, индивидуальных заданий, сдача экзамена.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Лекционные занятия	<b>Лекция-визуализация.</b> В данном типе лекции передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО и ЭВМ (слайды, видеозапись, дисплеи, интерактивная доска и т. д.).	6
		<b>Проблемная лекция.</b> Преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает студентов в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний.	4

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		<b>Дебаты</b> – формализованное обсуждение, построенное на основе выступлений участников – представителей двух или более противостоящих, соперничающих команд (групп). Данная образовательная технология основывается на умении анализировать события, концентрироваться на обсуждаемой проблеме, собирать и обрабатывать информацию, творчески осмысливать возможности ее применения, определять собственную точку зрения по данной проблеме и защищать ее, организовывать взаимодействие в группе на основе соблюдения принятых правил и процедур совместной деятельности.	2
	Лабораторные занятия	<b>Тренинг</b> – форма активного обучения, целью которого является передача знаний, развитие некоторых умений и навыков; метод создания условий для самораскрытия участников и самостоятельного поиска ими способов решения проблем.	2
		<b>Дискуссия</b> – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.	2
		<b>Коллоквиум</b> – вид учебных занятий, представляющий собой обсуждение под руководством преподавателя широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса или отдельных частей какой-либо конкретной темы. Он может включать вопросы и темы из изучаемой дисциплины, не включенные в темы практических и семинарских занятий. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как груп-	2

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		повое обсуждение.	
<i>Итого:</i>			18

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций со студентом при помощи электронной информационно-образовательной среды ВУЗа.

#### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	ОПК-3, ПК-10	Задания к лабораторным занятиям
2	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	ОПК-3, ПК-10	Вопросы устного опроса
3	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	ОПК-3, ПК-10	Тестовые задания
4	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	ОПК-3, ПК-10	Задания к лабораторным занятиям

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения студентами дисциплины «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов». Текущий контроль осуществляется с использованием традиционных технологий оценивания качества знаний студентов и включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль). В качестве оценочных средств используются:

- различные виды устного и письменного контроля (выступление на семинаре, реферат, учебно-методический проект);
- индивидуальные и/или групповые домашние задания, творческие работы, проекты и т.д.;
- отчет по лабораторной работе.

##### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. Актуальные вопросы модернизации образования. Концепция информатизации: проблемы и перспективы.

2. Использование современных технологий обучения для повышения эффективности образовательного процесса.
3. Основные термины и понятия интерактивной образовательной технологии, понятие мультимедиа.
4. Дидактические возможности интерактивных мультимедийных комплексов.
5. Роль интерактивных и мультимедийных технологий в реализации новых стандартов образования.
6. Компоненты системы интерактивных мультимедийных комплексов, основные направления использования в образовании.
7. Технические и программные средства интерактивных мультимедийных комплексов.
8. Психолого-педагогические аспекты использования интерактивных мультимедийных комплексов.
9. Педагогические технологии, позволяющие организовать образовательную деятельность.
10. Информационные ресурсы общества.
11. Формы взаимодействия с ресурсами глобальной информационной среды.
12. Методы поиска информации в Интернете.
13. Понятие электронного образовательного ресурса (ЭОР).
14. Классификации ЭОР. Систематизация, описание электронных образовательных ресурсов.
15. Оценка качества ЭОР: требования, комплексная экспертиза (техническая, содержательная, дизайн-эргономическая), критерии оценки.
16. Открытые образовательные ресурсы мировой информационной среды.
17. Открытые коллекции ЭОР информационной среды Российского образования.
18. Учебно-методическое обеспечение современного образовательного процесса.
19. Основные этапы проектирования и разработки электронных средств образовательного назначения.
20. Контрольно-измерительные средства и материалы.
21. Открытые модульные мультимедиа системы (ОМС) как учебно-методический комплекс нового поколения.
22. Принципы формирования образовательной медиатеки.

ФОС по дисциплине представлен как отдельное приложение к рабочей программе.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических – при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### 5.1 Основная литература:

1. Современные компьютерные технологии: учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев. Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016>
2. Кравченко, Ю.А. Тенденции развития компьютерных технологий : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, Д.В. Заруба ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493214>

### 5.2 Дополнительная литература:

1. Минина, И.В. Основы современных компьютерных технологий : учебное пособие / И.В. Минина, А.В. Прилепина, Т.Ю. Спивак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2014. - Ч. 4. - 143 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492640>
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. Серия: высшее профессиональное образование. -М.: Изд.центр «Академия», 2010.
3. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / Е.Н. Косова, К.А. Катков, О.В. Вельц и др. Ставрополь : СКФУ, 2015. - 241 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395> (09.12.2018).

### 5.3 Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование»
2. Журнал «Информатика в школе»
3. Журнал «Профильная школа»
4. Журнал «Стандарты и мониторинг образования»
5. Журнал «Школьные годы»

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/collection/>
2. Интернет-обучение – сайт методической поддержки учителей - <http://school.iot.ru>
3. Информационный интегрированный продукт "КМ-ШКОЛА"—<http://www.km-school.ru>
4. Коллективный блог учителей информатики. - <http://informatiku.ru/>
5. Методическая копилка учителя информатики - <http://metod-kopilka.ru/>
6. Официальный информационный портал ЕГЭ - <http://ege.edu.ru/>
7. Официальный образовательный портал федерального значения - [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
8. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ – <http://минобрнауки.рф>
9. Портала педагогического сообщества «Сеть творческих учителей» - [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)

10. Система программ для поддержки и автоматизации образовательного процесса "1С:Образование" — <http://edu.1c.ru>
11. Среда модульного динамического обучения КубГУ - <http://moodle.kubsu.ru/>
12. Сайт для обучения работе в СМДО КубГУ - <http://moodlews.kubsu.ru/>
13. Сетевые образовательные сообщества «Открытый класс» - <http://www.openclass.ru/>
14. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
15. Федеральный институт педагогических измерений - <http://www.fipi.ru/>

## 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На самостоятельную работу студентов по дисциплине «Технологии конструирования учебных ресурсов с использованием интерактивных мультимедийных комплексов» отводится 70% времени от общей трудоемкости курса. Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- составление индивидуальных планов самостоятельной работы студента с указанием темы и видов заданий, форм и сроков представления результатов, критерием оценки самостоятельной работы;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде и отражается в процессе формирования электронного портфеля студента.

### 7.1 Типовые задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	<i>Актуальные вопросы информатизации образования. Обзор современных технологий обучения.</i>	Поиск информации в профессиональных периодических изданиях, Интернет-источниках. Анализ сайтов образовательной тематики, информационных сервисов образовательных порталов. Написания отчета по лабораторной работе.	19
2	<i>Реализация интерактивных и мультимедийных технологий в образовательном процессе.</i>	Проектирование образовательного процесса с использованием технологий дистанционного обучения, мультимедийных и интерактивных технологий. Написания отчета по лабораторной работе.	19
3	<i>Электронные образовательные ресурсы</i>	Организация взаимодействия участников образовательного процесса в интерактивной и мультимедийной среде. Написа-	19

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
		ния отчета по лабораторной работе.	
4	<i>Разработка учебно-методических материалов для интерактивных мультимедийных комплексов.</i>	Практикум по взаимодействию в интерактивной и мультимедийной среде. Методическая разработка занятий по информатике. Написания отчета по лабораторной работе.	18,5
		<b>Итого:</b>	<b>75,8</b>

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### 8.1 Перечень информационных технологий

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий и проверке решения задач и выполнения тестовых заданий по дисциплине

### 8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система MS Windows.
- Интегрированное офисное приложение MS Office.
- Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
- SMART Board, SMART Notebook

### 8.3. Перечень информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)/  
 Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)

Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.biblio-online.ru/>

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
2	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
3	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с

		доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
6	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета