

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.Б.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И
ОБРАЗОВАНИИ

Направление 01.04.01 Математика

подготовки:

Направленность *Преподавание математики и информатики*

(профиль):

Программа академическая

подготовки:

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Преподавание математики и информатики»

Программу составили:

Андряфанова Н. В., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат педагогических наук

Андряфанова

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П.

Грушевский

Рабочая программа «Компьютерные технологии в науке и образовании» обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий

протокол № 11 «23» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П.

Грушевский

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 3 «20» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.

Титов

Рецензенты:

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

Добровольская Н. Ю., доцент кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «КубГУ», кандидат пед. наук.

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области применения современных методов и средств компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности с учетом закономерностей становления и развития информационного общества.

1.2 Задачи дисциплины.

– систематизация и углубление имеющихся теоретических знаний и практических навыков применения компьютерных технологий в научной и педагогической деятельности;

– овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных знаний;

– формирование способности решать задачи научной и педагогической деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина “Компьютерные технологии в науке и образовании” входит в базовую часть общенаучного цикла курсов естественно научного содержания (Б1. Б.02). Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего профессионального образования в области математики и информационных технологий, а также является базовой для выполнения различных видов работ научно-исследовательского характера и организации учебно-педагогической деятельности.

На сформированных в процессе изучения дисциплины “Компьютерные технологии в науке и образовании” компетенциях базируется написание курсовой и выпускной квалификационных работ, дальнейшая профессиональная деятельность выпускников.

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 (ОК/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	дидактические свойства и возможности компьютерных технологий (КТ); перспективные направления разработки и применения КТ в науке и образовании;	уметь использовать КТ для поиска, обработки и хранения информации, интерпретировать информацию с опорой на естественнонаучное и математическое знание	навыками применения естественнонаучных и математических знаний при решении задач профессиональной деятельности с применением КТ;
2.	ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач	дидактические свойства и возможности компьютерных технологий (КТ); перспективные направления разработки и	уметь использовать КТ для поиска, обработки и хранения информации, интерпретировать информацию с опорой на естественнонаучное и математическое	навыками применения естественнонаучных и математических знаний при решении задач профессиональной

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональной деятельности	применения КТ в науке и образовании;	знание	деятельности с применением КТ;
2.	ПК-3	способностью публично представить собственные новые научные результаты	методологию научных исследований в области компьютерных технологий; назначение современных КТ научных исследований и обучения, их функциональные возможности и особенности применения;	применять методологию научных исследований в области компьютерных технологий;	навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач.ед. (252 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			1	2
Контактная работа, в том числе:		94,5	48,3	46,2
Аудиторные занятия (всего):		94	48	46
Занятия лекционного типа		32	16	16
Лабораторные занятия				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		62	32	30
Иная контактная работа:		0,5	0,3	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)			0,3	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		130,8	69	61,8
<i>Курсовая работа</i>		–	–	–
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		54	27	27
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		46	23	23
Подготовка к текущему контролю		30,8	19	11,8
Контроль:		26,7	26,7	–
Подготовка к экзамену		26,7	26,7	–
Общая трудоёмкость	час.	252	144	108
	в том числе контактная работа	94,5	48,3	46,2
	зач. ед	7	4	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			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	42	6	12		24
2.	Тема 2. Средства компьютерной математики в научных исследованиях	50	6	14		30
3.	Тема 3. Современные информационные технологии в работе с научной литературой	25	4	6		15
	Итого:		16	32		69

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в образовании	44	6	12		26
5.	Тема 5. Сетевые компьютерные технологии в образовании	38	6	10		22
6.	Тема 6. Технологии мультимедиа, телекоммуникации в образовании	25,8	4	8		13,8
	Итого:		16	30		61,8
	Итого по дисциплине:		32	62		130,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов научных исследований	Информатизация общества. Информатизация образования как процесс и область педагогического знания. Основные направления развития информатизации образования. Дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий	Вопросы для устного опроса по теме
2.	Тема 2. Средства компьютерной математики в научных исследованиях	Учебное взаимодействие в информационно-коммуникационной среде. Условия формирования и функционирования информационно-коммуникационной среды. Структура информационного	Вопросы для устного опроса по теме

		взаимодействия между компонентами учебного процесса. Характерные особенности информационно-коммуникационной предметной среды	
3.	Тема 3.Современные информационные технологии в работе с научной литературой	Типизация информационных ресурсов образовательного назначения. Проектирование и разработка информационных ресурсов образовательного назначения. Оценка качества электронных средств учебного назначения	Вопросы для устного опроса по теме
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в образовании	Использование средств ИКТ при изложении учебного материала. Тестирование с использованием средств ИКТ. Использование ИКТ при проведении практических занятий, лабораторных экспериментов. Цифровая грамотность педагога и ее диагностика. Электронное портфолио педагога.	Вопросы для устного опроса по теме
5.	Тема 5. Сетевые компьютерные технологии в образовании	Использование технологии мультимедиа в образовании. Дидактические возможности систем мультимедиа, предназначенных для образовательных целей. Технология телекоммуникации в образовании. Направления использования средств телекоммуникаций в образовательных целях. Дистанционный доступ к информационным ресурсам. Педагогические аспекты формирования медийной грамотности. Технология Вики.	Вопросы для устного опроса по теме
6.	Тема 6. Технологии мультимедиа, телекоммуникации в образовании	Средства ИКТ в процессах автоматизации информационной деятельности и организационного управления. Информационное взаимодействие между организаторами учебно-воспитательного процесса и сотрудниками учебного заведения среднего уровня образования.	Вопросы для устного опроса по теме

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3
1.	Педагогические программные средства различного назначения	Отчет по ЛР
2.	Инструментальные программные средства для разработки педагогических приложений Создание контролирующих, тестирующих программ	Отчет по ЛР
3.	Оценка качества программного средства учебного назначения Разработка электронного портфолио педагога	Отчет по ЛР
4.	Разработка программных средств учебного назначения с приме-	Отчет по ЛР

	нением медиаресурсов. Видеоурок. Программные средства создания обучающих видеоуроков: Adobe Premiere Pro, Tech SnagIt, Camtasia Studio, Windows Move Maker, Maya.	
5.	Технология Вики. Проект Летописи.ру: задачи проекта, правила игры, категории, ошибки летописи, правила создания личных визиток и страниц групп. Проект Википедия: руководство для быстрого старта, избранные статьи, кандидаты в избранные статьи.	Отчет по ЛР
6.	Сайты для учителей информатики (Клякс@.net , RusEdu, Информатика в школе, Издательство “Образование и информатика”, газета “Информатика”, Metod-kopilka.ru, kpolyakov.narod.ru, Виртуальный музей информатики, Сеть творческих учителей, pedsovet.su).	Отчет по ЛР
7.	Использование сервиса Youtube.com.	Отчет по ЛР
8.	Социальные сервисы Интернета (MySpace, FaceBook, Windows Live Spaces, в контакте, Мой круг, Одноклассники.ru, Мой мир@mail.ru).	Отчет по ЛР
9.	Сетевые информационные сообщества учителей: ITN, e-Learning PRO.	Отчет по ЛР
10.	Использование коммуникационных технологий в учебных и воспитательных целях Изучение информационно-методического обеспечения учебного заведения	Отчет по ЛР

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовая работа не предусмотрена.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Чтение и анализ литературы, поиск и запись ответов на вопросы по темам дисциплины. Подготовка и сдача экзамена	1. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839 . 2. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Оренбургский гос. Университет. Оренбург, 2012. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225 .
2.	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании. Москва: Форум: Инфра-М, 2015. 4. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - 297 с. - https://biblionline.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E .
3.	Выполнение индивидуального задания по выполне-	<i>Программное обеспечение:</i> 1. Операционная система MS Windows. 2. Интегрированное офисное приложение MS Office.

нию лабораторных работ	3. Средства визуального программирования PascalABC, Visual Basic, Lazarus/Delphi.
------------------------	---

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Для проведения лекционных занятий используются следующие технологии: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-диалог и лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций.

При проведении лабораторных занятий используются электронные образовательные ресурсы, компьютерные технологии обучения, метод проектов, «круглый стол», дебаты, тренинг, лабораторные занятия с элементами педагогических исследований.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Лекционные занятия №1-2	Лекция-визуализация Лекция-диалог	4
	Лекционные занятия №4-5	Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретных ситуаций	4
	Лекционные занятия №7-8	Лекция-визуализация Проблемная лекция	4
	Лабораторные занятия №3-5	Круглый стол Лабораторные занятия с элементами педагогических исследований	6
	Лабораторные занятия №9-12	Круглый стол Лабораторные занятия с элементами педагогических исследований	8
	Лабораторное занятие №15	Круглый стол	2
2	Лекционные занятия №1-2	Лекция-визуализация Проблемная лекция	4
	Лекционные занятия №3-4	Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретных ситуаций	4
	Лекционные занятия №5-6	Лекция-визуализация Лекция-диалог	4
	Лекционные занятия №8-9	Лекция-визуализация Лекция-дискуссия	4
	Лабораторные занятия №1-6	Лабораторные занятия с элементами педагогических исследований Тренинг	12
	Лабораторные занятия №7-11	Лабораторные занятия с элементами педагогических исследований Тренинг Круглый стол	10
	Лабораторные занятия №13-15	Лабораторные занятия с элементами педагогических исследований Тренинг	6
Итого:			76

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

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации.

Текущий контроль проводится в форме представления и защиты студентами индивидуальных электронных портфолио, создаваемых в ходе изучения дисциплины. Портфолио включает следующие материалы: результаты выполненных лабораторных работ, заданий для самостоятельной работы, список используемой литературы и Интернет-ресурсов.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации.

ФОС содержит перечень вопросов и билетов по дисциплине.

Пример билета:

1. Информатизация общества. Отличительные черты информационного общества от индустриального.
2. Типология информационных ресурсов образовательного назначения.
3. Демонстрация электронного портфолио.

Код и наименование компетенции	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-3: готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;	Магистрант знает и понимает материал по заданной теме (дисциплине), но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определениях понятий, магистрант не может обосновывать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя	Магистрант знает и понимает материал по заданной теме (дисциплине), но при изложении допускает неточности в определениях понятий, а также при обосновании своих ответов на уточняющие вопросы преподавателя	Магистрант знает и понимает материал по заданной теме (дисциплине), его изложение полное, последовательное, он может обосновывать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя
ОПК-4: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;	Магистрант неграмотно увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы с неточностями, не умеет пояснить полученные результаты), допускает неточности	Магистрант умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), но допускает некоторые неточности	Магистрант грамотно умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты)
ПК-3: способностью публично представить собственные новые научные результаты;	Магистрант недостаточно владеет понятийным аппаратом, не в полной мере и недостаточно глубоко овладел материалом по заданной теме (дисциплине), но со-	Магистрант владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме (дисциплине), но со-	Магистрант владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме (дисциплине), обоснованно

Код и наименование компетенции	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	плине), содержание его ответов имеют неточности и требуют уточнений и комментариев со стороны преподавателя	держание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнений и комментариев со стороны преподавателя	вывает свои суждения и даёт правильные ответы на уточняющие вопросы преподавателя

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 средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Киселев Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. (Учебные издания для бакалавров). URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>.

2. Красильникова В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие. Издательство: Оренбургский гос. Университет. Оренбург, 2012. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>.

3. Федотова Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании. Москва: Форум: Инфра-М, 2015.

4. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Черткова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - 297 с. - <https://biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E>.

5.2 Дополнительная литература:

5. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2010

6. Колокольникова А.И. Базовый инструментальный Moodle для развития системы поддержки обучения. Директ-Медиа, 2016. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439690>.

7. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. - М.: "Академия", 2010.

8. Рагулина М.И. Информационные технологии в математике [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / М. И. Рагулина ; под ред. М. П. Лапчика. - М. : Академия, 2008. - 301 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр. : с. 299.

9. Трайнев В.А. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе: монография. – М.: "Дашков и К", 2016. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452904>.

10. В.В.Соснин. Облачные вычисления в образовании. Национальный открытый

университет «ИНТУИТ», 2016. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429074>.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование»

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Официальный сайт] <http://window.edu.ru/window>
- Журнал “Компьютерные инструменты в образовании” [Официальный сайт] <http://www.ipo.spb.ru/journal>
- Библиотека электронных учебников [Официальный сайт] <http://www.book-ua.org/>
- Конструктор образовательных сайтов [Официальный сайт] - <http://edu.of.ru>
- СМДО КубГУ [Официальный сайт] <http://www.moodle.kubsu.ru>
- Рубрикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета [Официальный сайт] <http://www.rubricon.com/>.

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

Лекционные занятия проводятся по основным разделам дисциплины и дополняются лабораторными занятиями, в ходе которых магистранты овладевают знаниями, умениями и навыками, направленными на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Самостоятельная работа магистрантов состоит из подготовки к лекционным и лабораторным занятиям, поиска ответов на вопросы устного опроса, подготовки рефератов-презентаций по отдельным темам дисциплины.

Портфолио магистранта включает следующие материалы: результаты выполненных лабораторных работ, подготовленных рефератов, результаты тестирования или опроса в зависимости от выбора метода контроля преподавателем.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и образовании». На самостоятельную работу студентов по дисциплине отводится 57% времени от общей трудоемкости курса. Сопровождение самостоятельной работы студентов может быть организовано в следующих формах:

- тестирование (индивидуальное или групповое);
- консультации (индивидуальные и групповые);
- промежуточный контроль хода выполнения заданий строится на основе различных способов взаимодействия и отражается в процессе формирования портфолио студента.

Типовые задания для самостоятельной работы студентов:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1.	Тема 1. Компьютерные технологии в научном эксперименте, моделиро-	Чтение и анализ литературы, поиск и запись ответов на во-	24

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
	вании и обработке результатов научных исследований	просы по разделу дисциплины	
2.	Тема 2. Средства компьютерной математики в научных исследованиях	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.	30
3.	Тема 3. Современные информационные технологии в работе с научной литературой	Проработка лекционного материала. Выполнение заданий по разделу	15
4.	Тема 4. Компьютерные технологии в образовании	Проработка лекционного материала. Выполнение заданий по разделу	26
5.	Тема 5. Сетевые компьютерные технологии в образовании	Проработка лекционного материала. Выполнение заданий по разделу. Выполнение заданий на разработку презентаций по темам.	22
6.	Тема 6. Технологии мультимедиа, телекоммуникации в образовании	Проработка лекционного материала. Выполнение заданий по разделу	13,8
7.		Итого:	130,8

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий.
Взаимодействие в информационно-образовательной среде университета.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

- Операционная система MS Windows.
- Интегрированное офисное приложение MS Office.
- Средства визуального программирования Visual Basic, Lazarus/Delphi, PascalABC.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» (<http://www.biblioclub.ru>)

Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>)

Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>)

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<https://znanium.com>)

Электронно-библиотечная система (ЭБС) BOOK.ru (<http://www.book.ru>)

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>)

«Консультант студента» (www.studentlibrary.ru)

Иные, представленные на сайте КубГУ в разделе «Библиотека КубГУ».

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	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