



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Гуманитарный факультет

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка программных приложений»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль программы бакалавриата

«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Выпускающая кафедра:

«Менеджмент и маркетинг»

Форма обучения:

заочная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 180 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 4 семестр

Контрольная работа: - 4 семестр

Пермь
2016

Учебно-методический комплекс дисциплины Б1.В.07 «Разработка программных приложений» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. номер Государственной регистрации «207» по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»;**
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»** и профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения, по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»** и профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: «Базы данных», «Интеллектуальные информационные системы», «Интернет-программирование».

Разработчик: ст. преподаватель


Е.А. Ивашова

Рецензент: канд. техн. наук, доц.


М.С. Королёв

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Менеджмент и маркетинг» «21» сентября 2016 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой,
менеджмента и маркетинга
доктор экон. наук, проф.


А.В. Молодчик

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Гуманитарного факультета «26» сентября 2016 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии,
д-р социол. наук, проф.


В.Н. Стегний

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.


Д.С. Репецкий

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины - изучение теоретических основ и формирование практических навыков прикладного программирования, математического моделирования и применения вычислительных методов как инструментов математического моделирования.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3).
- способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8).

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** теоретических основ программирования;
- **формирование умений** моделировать и проектировать программные приложения;
- **формирование навыков** применения алгоритмов обработки информации на основе анализа задач программирования.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- архитектура программного приложения;
- методы проектирования программных приложений;
- технология создания пакетов установки.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.В.07 «**Разработка программных приложений**» относится к *вариативной* части блока 1 Дисциплины (модули) и является *обязательной дисциплиной* при освоении ОПОП по *профилю* «Прикладная информатика в экономике».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанной в пункте 1.1 компетенции и демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- Этапы разработки проекта.
- Виды и стандарты программных документов.
- Принципы построения программных систем.
- Основы объектно-ориентированного программирования.

Уметь:

- Разрабатывать поэтапный план проекта.
- Выбирать стратегию конструирования ПО.
- Разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных.
- Разрабатывать графический интерфейс пользователя.

Владеть:

- Навыками работы с проектной документацией.
- Навыками использования современных технологий создания программных приложений.
- Навыками применения полученных знаний при решении практических задач.
- Навыками отладки программного обеспечения (на примере VB или C++)

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-3	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Базы данных	Интеллектуальные информационные системы
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач		Интернет-программирование

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций: ПК-3, ПК-8.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК - 3

Код ПК- 3	Формулировка компетенции: Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
Код ПК–3.Б1.В.07	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность проектировать поэтапный план проекта, выбирать стратегию конструирования программных приложений

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: - Этапы разработки проекта программного приложения. - Виды и стандарты программных документов.	Лекции, самостоятельная работа по изучению теоретического материала	Теоретический опрос, вопросы к экзамену.
Умеет: - Разрабатывать поэтапный план проекта программного приложения. - Выбирать стратегию конструирования ПО.	Практические занятия, самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	Задания для практических работ, контрольная работа, вопросы к экзамену.
Владеет: Навыками работы с проектной документацией	Практические занятия	Контрольная работа, вопросы к экзамену

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК - 8

Код ПК- 8	Формулировка компетенции: Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
Код ПК–8.Б1.В.07	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: • Принципы построения программных систем. • Основы объектно-ориентированного программирования.	Лекции, самостоятельная работа по изучению теоретического материала	Теоретический опрос, вопросы к экзамену.
Умеет: • Разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных. • Разрабатывать графический интерфейс пользователя.	Практические занятия, самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	Задания для практических работ, контрольная работа, вопросы к экзамену.
Владеет: • Навыками использования современных технологий создания программных приложений. • Навыками применения полученных знаний при решении практических задач. • Навыками отладки программного обеспечения (на примере VB или C++)	Практические занятия	Контрольная работа, вопросы к экзамену

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость		
		по семестрам		всего
1	2	3	4	5
1	Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме		20/8	20/8
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		6/2	6/2
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		12/6	12/6
	Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)		151	151
	Подготовка к практическим занятиям		57	57
	Изучение теоретических материалов		84	84
	Выполнение контрольной работы		10	10
3	Итоговая аттестация по дисциплине экзамен		9	9

4	Трудоёмкость дисциплины Всего: в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)		180 5	180 5
---	--	--	----------	----------

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Но- мер учеб- ного мо- дуля	Номер раздела дисци- плины	Номер темы дисци- плины	Количество часов и виды занятий (заочная форма обучения)						Ито- говый кон- троль	Трудо- ём- кость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа					само- стоя- тель- ная работа		
			все- го	Л	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	1,5	0,5	1			20		21,5
		2	2	1	1			20		22
	2	3	3	1	2			20		23
		4	4	1	2		1	20		24
	Всего по модулю:		10,5	3,5	6		1	80		90,5/2,52
2	3	5	3	1	2			20		23
		6	3	1	2			20		23
		7	3,5	0,5	2		1	21		24,5
	Всего по модулю:		9,5	2,5	6		1	61		70,5/1,96
Контрольная работа								10		10/0,27
Промежуточная аттеста- ция (экзамен)									9	9/0,25
Итого:			20	6	12		2	151	9	180/5

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1 Основные понятия технологии программирования. Разработка ПО.

Раздел 1. Основные модели данных и представления знаний в современных системах.

Лк – 1,5 час., ПЗ – 2 час., СРС – 40 час.

Тема 1. «Средства и методы представления и обработки данных и знаний в современных системах хранения информации»

Тема 2. «Средства и методы моделирования и проектирования структур данных и знаний, прикладных и информационных процессов»

Раздел 2. Разработка программного обеспечения.

Лк – 2 час., ПЗ – 4 час., СРС – 40 час., КСР-1 час.

Тема 3 «Этапы разработки проекта ПП. Стратегии конструирования ПО»

Тема 4 «Основы объектно-ориентированного программирования»

Модуль 2 Стандарты документирования программных средств. Методы отладки ПО.

Раздел 3. Стандарты документирования программных средств. Методы отладки ПО.

Лк – 2,5 час., ПЗ – 6 час., СРС – 61 час., КСР – 1 час.

Тема 5. «Стандарты документирования программных средств. Виды программных документов»

Тема 6. «Отладка программного обеспечения»

Тема 7. «Отладочные средства VB или C++»

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	Тема 1	Использование современных средств моделирования и представления данных и знаний.
2	Тема 2	Методы моделирования и проектирования структур данных и знаний, прикладных и информационных процессов
3	Тема 3	Разработка поэтапный план проекта. Выбор стратегии конструирования ПО.
4	Тема 4	Разработка алгоритма решения задачи. Графический интерфейс пользователя. Стандартные библиотеки среды программирования.
5	Тема 5	Работа с проектной документацией.
6	Тема 6	Методы отладки ПО.
7	Тема 7	Решение практических задач по разработке программных приложений.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.5. Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

4.6. Реферат

Реферат не предусмотрен.

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение двух семестров, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов (СРС)	Трудоемкость, часов
Тема 1	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Характеристика отрасли производства программного обеспечения. Технологический цикл разработки программных систем (ЖЦ ПО). Стадии и этапы разработки программного обеспечения. Анализ требований, предъявляемых к системе. Разработка технического задания.	12
Тема 2	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Разработка проекта (развернутый план проекта). Классический жизненный цикл. Макетирование.	12
Тема 3	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Стратегии конструирования ПО. Инкрементная модель. Быстрая разработка приложений Спиральная модель. Компонентно-ориентированная модель. XP – процесс. Структура идеального XP – процесса.	12
Тема 4	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Методика объектно-	12

	ориентированного программирования. Этапы программирования в ООП. Принципы программирования в ООП. Проектирование интерфейса пользователя (Диалоговый интерфейс). Проектирование интерфейса пользователя (Графический интерфейс). Критерии эффективного программирования. Оптимизация программ.	
Тема 5	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Стандарты документирования программных средств. Виды программных документов. Единая система программной документации.	12
Тема 6	Подготовка к практическому занятию	8
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Отладка программного обеспечения. Рекомендации по организации отладки. Тестирование, правила, этапы, виды. Ошибки ПО, заповеди тестирования, психологические аспекты тестирования. Тестирование программы как «чёрного ящика», как «белого ящика». Тестирование модулей. Пошаговое тестирование. Восходящее тестирование, нисходящее тестирование. Метод большого скачка, метод сэндвича.	12
Тема 7	Подготовка к практическому занятию	9
	<i>Изучение теоретического материала:</i> Отладочные средства VB или C++	12
	Выполнение контрольной работы	10
	Итого: в ч / в ЗЕ	151/4,19

5.2. Контрольная работа

Темы контрольных работ:

1. Разработать приложение «Калькулятор»
2. Разработать приложение «Текстовый редактор»
3. Разработать приложение «Табличный редактор»
4. Разработать приложение «Бухгалтерия»
5. Разработать приложение «Библиотека»
6. Разработать приложение «Информационно-поисковая система»

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Аудиторные занятия, используемые в процессе формирования компетенций складываются из лекционных и практических.

Лекции:

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия:

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; закрепление основ теоретических знаний.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа предусматривает изучение теоретического материала согласно тематике задания и рекомендованного преподавателем и подготовку к следующему практическому занятию.

В процессе изучения теоретического материала, студент должен знать основные термины и определения, понимать суть изучаемого материала.

В процессе изучения теоретического материала студент с использованием информационных технологий (в т.ч. интернет) собирает необходимый материал, проводит анализ и синтез информации, формирует свое видение на поставленную проблему, письменно оформляет свои рассуждения и выводы и защищает в форме доклада (5-7 минут) с использованием средств MS Power Point и ответов на вопросы других членов группы и преподавателя (10-15 минут).

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- теоретический опрос.

6.2. Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- задания для практических работ (модуль 1,2)
- контрольная работа (модуль 1,2)

6.3 Итоговый контроль освоения заданных

дисциплинарных частей компетенций

1) Зачёт

Не предусмотрен

2) Экзамен

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и одно комплексное задание.

Фонды оценочных средств, включающие контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

6.4. Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля		
	Текущий	Рубежный	Промежуточная аттестация зачет, экзамен
Усвоенные знания			
3.1. ПК-3 знать этапы разработки проекта программного приложения.	ТО	КР	ТВ
3.2. ПК-3 знать виды и стандарты программных документов.	ТО	КР	ТВ
3.3. ПК-8 знать принципы построения программных систем.	ТО	КР	ТВ
3.4. ПК-8 знать основы объектно-ориентированного программирования.	ТО	КР	ТВ
Освоенные умения			
У.1. ПК-3 уметь разрабатывать поэтапный план проекта программного приложения.		ПЗ, КР	КЗ
У.2. ПК-3 уметь выбирать стратегию конструирования ПО.		ПЗ, КР	КЗ
У.3. ПК-8 уметь разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных.		ПЗ, КР	КЗ
У.4. ПК-8 уметь разрабатывать графический интерфейс пользователя.		ПЗ, КР	КЗ
Приобретенные владения			
В.1. ПК-3 владеть навыками работы с проектной документацией.		ПЗ, КР	КЗ
В.2. ПК-8 владеть навыками использования современных технологий создания программных приложений.		ПЗ, КР	КЗ
В.3. ПК-8 владеть навыками применения полученных знаний при решении практических задач.		ПЗ, КР	КЗ
В.4. ПК-8 владеть навыками отладки программного обеспечения (на примере VB или C++)		ПЗ, КР	КЗ

ТО – теоретический опрос; КР – контрольная работа ТВ – теоретический вопрос;	ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание
--	--

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине 4 семестр

Вид работы	Распределение по учебным неделям																		Итого ч
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Лекции	2	2	2																6
Практические занятия	4	4	4																12
КСР			1															1	2
Изучение теоретического материала	20	20	20			4	4			4	4			4	4				84
Подготовка к практическим занятиям	20	17	20																57
Выполнение контрольной работы																5	5		10
Дисциплин. контроль эк-замен																		9	9

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.07 Разработка программных приложений

Блок 1. Дисциплины (модули)

☒

обязательная
по выбору студента

☐

базовая часть цикла
☒ вариативная часть цикла

09.03.03

Направление «Прикладная информатика»,
профиль «Прикладная информатика в экономике»

ПИФ/ИЭ

(аббревиатура направления /
специальности)

Уровень
подготовки

☒

специалист
бакалавр
магистр

Форма
обучения

☒

очная
заочная
очно-заочная

2016

(год утверждения
учебного плана ОПОП)

Семестр: 4

Количество групп 1

Количество студентов 25

Ивашова Е.А.

ст.преподаватель

Гуманитарный

Менеджмента и маркетинга

89223121111, 241-41-50

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

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

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотечном фонде
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Файзрахманов, Рустам Абубакирович. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, А. В. Архипов ; Пермский государственный технический университет .— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2011 .— 222 с. : ил. — Прил.: с. 115-221 .	51+ЭБ
2.	Федотова, Елена Леонидовна. Информационные технологии и системы : учебное пособие для вузов / Е. Л. Федотова .— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014 .— 351 с., 22,0 усл. печ.л. : ил.	2009 - 5 2014 - 5
3.	Белов, Владимир Викторович. Проектирование информационных систем : учебник для вузов / В. В. Белов, В. И. Чистякова ; Под ред. В. В. Белова .— 2-е изд., стер .— Москва : Академия, 2015 .— 352 с., 22,0 усл. печ. л. : ил	2015 – 2 2013 - 1
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
4.	Моргунов, Александр Фёдорович. Информационные технологии в менеджменте : учебник для академического бакалавриата / А. Ф. Моргунов ; Национальный исследовательский университет " Высшая школа экономики" .— Москва : Юрайт, 2016 .— 266 с., 20,62 усл. печ. л. : ил.	6
5.	Информационные системы и технологии управления : учебник для вузов / Г. А. Титоренко [и др.] ; Под ред. Г. А. Титоренко .— 3-е изд., перераб. и доп .— Москва : ЮНИТИ, 2011 .— 591 с., 37 усл. печ. л. : ил. — (ЗФ: Золотой фонд российских учебников)	4
6.	Горбенко, Андрей Олегович. Информационные системы в экономике : учебное пособие / А. О. Горбенко .— Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2012 .— 292 с., 18,5 усл. печ. л. : ил. — Прил.: с. 236-238 .	2010 - 1 2012 - 3
7.	Заботина, Наталья Николаевна. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / Н. Н. Заботина .— Москва : ИНФРА-М, 2013 .— 330 с., 21,0 усл. печ. л. : ил.	2
2.2 Периодические издания		
	Не предусмотрены	
2.3 Нормативно-технические издания		
	Не предусмотрены	
2.4 Официальные издания		
	Не предусмотрены	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1.	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	

Карта кнго
обеспеченности
в библиотеку сдана

Основные данные об обеспеченности на _____

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки Н.В. Тюрикова Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на _____

Основная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

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

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Мультимедиа класс	Кафедра МиМ	506 к.А	50	50

9.2 Основное учебное оборудование

Не предусмотрено

