



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
«Системная архитектура информационных систем»**

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:

6 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

216 ч

Виды контроля:

Диф. зачет: - 4 семестр

Контрольная работа: - 4 семестр

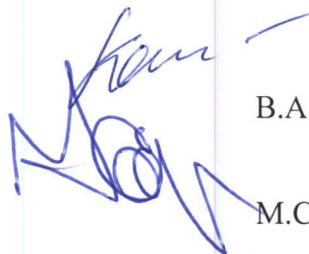
Пермь
2016

Учебно-методический комплекс дисциплины Б1.В.08 Системная архитектура информационных систем разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства 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);
- учебного плана заочной 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 «Информационная безопасность», «Управление информационными ресурсами», «Логистика», «Экономические информационные системы», «Информационные системы в менеджменте», «Программная инженерия», «Управление информационными системами», «Менеджмент».

Разработчик: ст. преподаватель



В.А. Кошин

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
д-р 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 - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области системной архитектуры основных элементов информационной системы, имеющих принципиальное значение для функционирования системы в целом. При этом понятие «элементы информационной системы» трактуется иерархически – это могут быть распределенные или локальные, взаимодействующие между собой подсистемы, элементы одной подсистемы, отдельные сервера или рабочие места. На каждом уровне иерархии могут работать различные модели, представляющие собой базу для построения и функционирования информационной системы в целом.

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

- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК - 1),
- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК - 17).

1.2 Задачи дисциплины:

Изучение:

- Изучение назначения и классов ИС, состав подсистем классов ИС, уровней иерархий элементов ИС и моделей соответствующих уровней, моделей и процессов жизненного цикла ИС;
- Ознакомление со стадиями создания ИС;
- Изучение методов и средств организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла.

Формирование умений:

- Формирование умения проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС, проводить формализацию и реализацию БД и БЗ;
- Формирование умений использовать функциональные и технологические стандарты ИС.

Формирование навыков:

- Формирование навыков проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий;
- Формирование навыков анализа прикладной области, решаемых задач, формирования требований к ИС;
- Формирование навыков работы с инструментальными средствами проектирования элементов ИС и системы в целом, управления проектами ИИС.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- корпоративные информационные системы;
- проекты создания информационных систем;
- требования, предъявляемые к информационным системам.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина **Б1.В.08 Системная архитектура информационных систем** 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 указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

знать:

- назначение и классы ИС;
- состав подсистем классов ИС;
- уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней, модели и процессы жизненного цикла ИС;
- стадии создания ИС;
- методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий;
- методы анализа прикладной области, решаемых задач, формирования требований к ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла.

уметь:

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- проводить формализацию и реализацию БД и БЗ;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС.

владеть:

- навыками проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий;
- навыками анализа прикладной области, решаемых задач, формирования требований к ИС;
- навыками описания и документирования основных компонентов СА.

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-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Информационные системы и технологии	Информационная безопасность, Управление информационными ресурсами, Логистика, Экономические информационные системы, Информационные системы в менеджменте
ПК-17	способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		Программная инженерия, Управление информационными системами, Менеджмент

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

Учебная дисциплина обеспечивает формирование частей компетенций ПК-1 и ПК-17.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-1

Код ПК-1	Формулировка компетенции: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
Код ПК-1.Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к компонентам системной архитектуры

Требования к компонентному составу части компетенции

[illegible]

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-17

Код ПК-17	Формулировка компетенции: способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
Код ПК-17.Б1.В.08	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность принимать участие в управлении проектами создания базы знаний системной архитектуры на стадиях жизненного цикла

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней, модели и процессы жизненного цикла ИС; – стадии создания ИС; – методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала. Самостоятельная работа по подготовке к диф. зачету.	Вопросы текущего контроля. Вопросы к диф. зачету.
Умеет: – проводить формализацию и реализацию БД и БЗ; – выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;	Практические занятия Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям.	Отчет по практическим заданиям. Вопросы к диф. зачету.
Владеет: – навыками описания и документирования основных компонентов СА.	Самостоятельная работа по подготовке к диф. зачету.	Вопросы к диф. зачету.

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 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		по семестрам	всего
1	2	3	5
1	Аудиторная (контактная работа)	10	10
	- лекции (Л)	4	4
	- практические занятия (ПЗ)	4	4
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
2	Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	94
	- изучение теоретического материала	48	48
	- подготовка к практ. занятиям	22	22
	- подготовка отчета по практ. занятиям	14	14
	- выполнение контрольной работы	10	10
3	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:	Диф. зачет	4
4	Переаттестовано	108	108
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	216	216
	в зачётных единицах (ЗЕ)		6

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Но- мер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- плины	Номер темы дисци- плины	Количество часов и виды занятий (заочная форма обучения)							Трудо- ёмкость, ч / ЗЕ	
			аудиторная работа					итого- вый кон- троль	само- стоя- тель- ная рабо- та		
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	Введение	0,5	0,5						-	0,5
		1	2	0,5	1		0,5			26	28
	2	2	2,5	1	1		0,5			28	30,5
	Итого по модулю:		5	2	2		1			54	59
2	3	3	5	2	2		1			30	35
	Итого по модулю:		5	2	2		1			30	35
Контрольная работа										10	10
Переаттестовано											108
Промежуточная аттеста- ция								4			4
Всего:			10	4	4		2	4		94	216/6

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. ИТ-интересы современного бизнеса

Раздел 1. ИТ-интересы современного бизнеса

Л - 1 ч., ПЗ – 1 ч., СРС – 26 ч., КСР – 0,5 ч.

Введение. Предмет и задачи дисциплины. Основные понятия, термины и определения.

Тема 1. ИТ-интересы современного бизнеса

Неуправляемое разрастание ИС как среды применения ИТ.

Связь миссии, бизнес-архитектуры, системной архитектуры и миграции.

Типовые проблемы роста и развития корпоративной ИС.

Внутренние конфликты интересов в задачах автоматизации.

ИТ-приоритеты и риски участников бизнеса.

Раздел 2. Компоненты системной архитектуры

Л - 1 ч., ПЗ – 1 ч., СРС – 28 ч., КСР – 0,5 ч.

Тема 2. Компоненты системной архитектуры

Модель компонентов СА в структуре КИС.

АП (приложений) – комплектность и функциональный состав ИС.

АД (данных) – упорядоченность, доступность и связанность данных.

АО (оборудования) – набор аппаратно-технических средств.

Ключевые характеристики компонентов СА.

Возможность и рациональность ручного управления ИТ.

Модуль 2. База знаний СА. Планы миграции

Раздел 3. База знаний СА. Планы миграции

Л - 1 ч., ПЗ – 1 ч., СРС – 30 ч., КСР – 1 ч.

Тема 3. База знаний СА. Планы миграции

Инициативность сотрудников.

Жизненный цикл ПО и СА.

Проблема закрытости корпоративной информации.

Роль системного архитектора в окружении ЛПР.

Способы мотивации за вклад в корпоративные знания (KWS).

Составление планов миграции.

Правила уведомлений и согласований при взаимодействии подразделений.

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	Представить интересы ИТ-развития бизнеса, выявить информационные потребности.
2	Тема 2	Распределить и задокументировать основные компоненты СА.
3	Тема 3	Составить Базу Знаний СА в форме таблицы.

4.4 Лабораторные работы
Лабораторные работы не предусмотрены.

4.5 Курсовой проект (курсовая работа)
Курсовой проект не предусмотрен.

4.6 Реферат
Реферат не предусмотрен.

4.7 Расчетно-графические работы
Расчетно-графические работы не предусмотрены.

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 одного семестра, 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)

№ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, час.
Тема 1	Изучение теоретического материала. Типовые проблемы роста и развития корпоративной ИС.	16
	Подготовка к практическим занятиям.	6
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. Список информационных потребностей.	4
Тема 2	Изучение теоретического материала. Ключевые характеристики компонентов СА.	16
	Подготовка к практическим занятиям.	8
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. Список основных компонентов СА.	4
Тема 3	Изучение теоретического материала. Жизненный цикл ПО и СА.	16
	Подготовка к практическим занятиям	8
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. База Знаний СА в форме таблицы.	6
	Выполнение контрольной работы. Выполненное задание студенты представляют преподавателю в виде распечатанного отчета.	10
	Итого: в ч / в 3Е	151

5.2 Контрольная работа

Тематика контрольных работ:

1. Необходимо представить интересы ИТ-развития бизнеса.
2. Составить Базу Знаний СА в форме таблицы.
3. Распределить и задокументировать основные компоненты СА
4. Составить план миграции (на уровне небольших изменений) для проблемных компонентов действующей СА.

Указания по подготовке контрольной работы.

Для подготовки контрольной работы преподаватель на занятии выдает студенту один вопрос из представленного перечня. Контрольная работа выполняется самостоятельно **в соответствии с Методическими рекомендациями по самостоятельной работе.**

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

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, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. Обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе проектной группы; закрепление основ теоретических знаний.

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- контроль теоретического материала проводится на основании опроса и умения применить теоретический материал на практических заданиях.

6.2 Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

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

- защиты отчетов по практическим занятиям (модуль 1, 2);
- контрольной работы.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций (промежуточная аттестация)

Диф. зачет.

Диф. зачет по дисциплине проводится в устной форме с использованием фонда оценочных средств по дисциплине (разрабатывается отдельным документом).

Выполненная контрольная работа является допуском до диф. зачета.

Оценка выставляется с учетом результатов рубежного контроля.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

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 обучения по дисциплине (ЗУВы)		Вид контроля			
		Текущий		Рубежный	Промежуточная аттестация
		ТТ	ОПЗ	ИЗ	Диф. зачет
1		2	3		5
знает					
31	назначение и классы ИС	ТТ.1			ТВ
32	состав подсистем классов ИС	ТТ.1			ТВ
33	методы и средства проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий	ТТ.2			ТВ
34	методы анализа прикладной области, решаемых задач, формирования требований к ИС	ТТ.3			ТВ
35	уровни иерархий элементов ИС и модели соответствующих уровней, модели и процессы жизненного цикла ИС	ТТ.1			ТВ
36	стадии создания ИС	ТТ.3			ТВ
37	методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла	ТТ.3			ТВ
умеет					
У1	проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС		ОПЗ.1		ПЗ

У2	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС		ОПЗ.1		ПЗ
У3	проводить формализацию и реализацию БД и БЗ		ОПЗ.3		ПЗ
У4	выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС		ОПЗ.3		ПЗ
владеет					
В1	навыками проектирования и обеспечения функционирования ИС на каждом уровне иерархий			ИЗ.1	ПЗ
В2	навыками анализа прикладной области, решаемых задач, формирования требований к ИС			ИЗ.2	ПЗ
В3	навыками описания и документирования основных компонентов СА			ИЗ.3	ПЗ

Условные обозначения:

ТТ – текущее тестирование;

ИЗ – индивидуальное задание;

РТ – рубежное тестирование;

ТВ – теоретический вопрос;

ОПЗ – отчет о практическом занятии;

ПЗ – практическое задание.

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине (4-й семестр)

Вид работы	Распределение по учебным неделям																					Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Лекции	2	2																				4
Практические занятия	2	2																				4
Самостоятельное изучение теоретического материала				5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5				48
Подготовка к практическим занятиям	10	12																				22
Подготовка отчёта по практическим занятиям	8	6																				14
Выполнение контрольной работы																		5	5			10
Представление контрольной работы (КСР)																				2		2
Дисциплин. контроль																					4	Диф. зач

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

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.В.08 Системная архитектура информационных систем

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

Кошин В.А.

ст.преподаватель

Гуманитарный

Менеджмента и маркетинга

89223121111, 241-41-50

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

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количе- ство экзем- пляров в библио- теке
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Файзрахманов, Рустам Абубакирович. Проектирование автоматизированных информационных систем на осно- ве объектно-ориентированного подхода : учебное пособие / Р. А. Фай- зрахманов, 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. Бе- лов, 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 академиче- ского 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. Гор- бенко .— 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 националь- ного исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014. – Ре- жим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	

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