

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.09.2023 10:55:56  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb2479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт    Институт экономики и менеджмента  
Кафедра    Информационных технологий

---


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ**

---

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02    Информационные системы и технологии
Профиль/Специализация	<u>Информационные технологии в бизнесе</u>
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление данными» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 28.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Управление данными»  
канд. техн. наук, доц.    Е.Е. Смирнов

Заведующий кафедрой:    канд. техн. наук, доц. И.Б. Разин 

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Управление данными» изучается в шестом семестре.

Шестой семестр – экзамен.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрена курсовая работа.

### 1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Управление данными» является факультативной дисциплиной.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Управление данными» являются:

- Получение знаний базовых принципов функционирования баз данных и языка работы с базами данных;
- формирование навыков выбора языка программирования, средств разработки, СУБД для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование навыков в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

### 2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ИД-ОПК-5.2 Установка системного и прикладного программного обеспечения, средств разработки информационных и автоматизированных систем	– Анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию адаптивных информационных технологий.
	ИД-ОПК-5.3 Использование инструментов для установки, сопровождения и	– Использует специальные информационные и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	администрирования баз данных	коммуникационные технологии в индивидуальной и будущей профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ИД-ПК-2.3 Использование типовых инструментальных средств создания баз данных, автоматизирующих задачи организационного управления производством	<p>– Называет программные средства универсального и специального назначения</p> <p>– Описывает современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения</p> <p>– Выбирает и применяет соответствующие инструменты адаптированной компьютерной техники.</p>

## 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	144	час.
----------------------	---	------	-----	------

### 1.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	Экзамен	4	12	26	26			44	36
Всего:		4	12	26	26			44	36

1.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Шестой семестр</b>							
						44	
ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3, ИД-ПК-2.3	<b>Раздел I</b> Основные компоненты баз данных						Контроль посещаемости, письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Тема 1.1 Назначение и основные компоненты баз данных	2					Контроль посещаемости.
	Практическая работа № 1.1 Запросы к базе данных. Назначение и общая характеристика языка SQL.		4				Письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Лабораторная работа № 1.1 Введение в среду Access			4			<i>защита лабораторных работ (ЗЛР)</i>
	Тема 1.2 Логические модели и типы данных	2					Контроль посещаемости
Практическая работа № 1.2 Выборка информации из таблицы в SQL		4				Письменный отчет с результатами выполненных заданий	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Лабораторная работа № 1.2 Создание и корректировка базы данных в Microsoft Access. Использование логических выражений.			4			<i>защита лабораторных работ (ЗЛР)</i>
ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3, ИД-ПК-2.3	<b>Раздел II</b> Этапы проектирования баз данных. Проектирование реляционных баз данных.						Контроль посещаемости, письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Тема 2.1 Этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.	2					Контроль посещаемости
	Практическая работа № 2.1 Использование специальных операторов. Группировка данных. Агрегатные функции		4				Письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Лабораторная работа № 2.1 Типы запросов. Способы их создания. Преобразование QBE-запроса в SQL-запрос. Создание перекрестных запросов, запросов с			8			<i>защита лабораторных работ (ЗЛР)</i>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	вычислениями, запросов на поиск повторяющихся записей, запросов на поиск записей, не имеющих подчиненных. Создание запросов по выданной теме						
	Тема 2.2 Проектирование реляционных баз данных. Структурная, целостная и манипуляционная составляющие реляционной модели данных Ограничения целостности, классификация ограничений целостности	2					
	Практическая работа 2.2 Выборка информации из нескольких таблиц в SQL Использование UNION и JOIN для объединения таблиц.		4				
	Лабораторная работа 2.2 Создание форм различного дизайна для ввода информации в Среда ACCESS. Использование элементов управления панели инструментов. Использование макросов для кнопок.			6			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Создание составных форм Создание кнопочных форм.						
ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3, ИД-ПК-2.3	<b>Раздел III</b> Основы реляционной алгебры. Функциональные зависимости отношений						Контроль посещаемости, письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Тема 3.1 Основы реляционной алгебры.	2					Контроль посещаемости
	Практическая работа № 3.1 Использование вложенных подзапросов		4				Письменный отчет с результатами выполненных заданий
	<b>Лабораторная</b> работа № 3.1 Создание отчетов в Microsoft Access. Вывод подитогов и итогов.			4			<i>защита лабораторных работ (ЗЛР)</i>
	Тема 3.2 Функциональные зависимости отношений	1					Контроль посещаемости
	Практическая работа № 3.2 Операторы модификации данных, структура и использование		4				Письменный отчет с результатами выполненных заданий
							<i>защита лабораторных работ (ЗЛР)</i>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3, ИД-ПК-2.3	Раздел IV Нормализация отношений. Проектирование с использованием метода «сущность-связь».						
	Тема 4.1 Нормализация отношений и Проектирование с использованием метода «сущность-связь».	1					Контроль посещаемости.
	Практическая работа № 4.1 Операторы определения данных. Реализация декларативных ограничений целостности средствами SQL,		2				Письменный отчет с результатами выполненных заданий
	Экзамен						Экзамен
Все индикаторы всех компетенций	<b>ИТОГО за семестр</b>	12	26	26		44	



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>26</b>	<b>26</b>		<b>44</b>	

### 1.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>		
Тема 1.1	Назначение и основные компоненты баз данных	Ознакомление с основами СУБД
Тема 1.2	Логические модели и типы данных	Ознакомление с логическими моделями и типами данных используемых в СУБД
<b>Раздел II</b>		
Тема 2.1	Этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.	Рассмотрение этапов проектирования баз данных на различных уровнях абстракции
Тема 2.2	Проектирование реляционных баз данных. Структурная, целостная и манипуляционная составляющие реляционной модели данных Ограничения целостности, классификация ограничений целостности	Примеры структур и проектов баз данных
<b>Раздел III</b>		
Тема 3.1	Основы реляционной алгебры	Введение в реляционную алгебру для понимания основ построения запросов
Тема 3.2	Функциональные зависимости отношений	Понимание функциональных зависимостей и не решаемых задач в реляционной алгебре
<b>Раздел IV</b>		
Тема 4.1	Нормализация отношений	Рассмотрение первой, второй и третьей нормальных форм
Тема 4.2	Проектирование с использованием метода «сущность-связь».	

### 1.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка курсового проекта;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	3	4	5
<b>Семестр № 6</b>			
1	Основные компоненты баз данных	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	11
2	Этапы проектирования баз данных. Проектирование реляционных баз данных.	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	11
3	Основы реляционной алгебры. Функциональные	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	11

	зависимости отношений.		
4	Нормализация отношений. Проектирование с использованием метода «сущность-связь».	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	11
<b>Всего часов в семестре по учебному плану</b>			44
<b>Общий объем самостоятельной работы обучающегося</b>			44

#### 1.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Лекции	12	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Практические занятия	26	
	Лабораторные занятия	26	

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3	ИД-ПК-2.3
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено		<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>Знать</b> теоретические основы БД, СУБД, ИС; основы теории информации, технические и программные средства реализации информационных процессов</p> <p><b>Уметь</b> систематизировать и обрабатывать информацию, организовывать и проводить исследования в области экономики, управления и ИКТ, разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований, готовить</p>	<p><b>Знать</b> основы информатики и объектно-ориентированного программирования, методологию проектирования БД; методы анализа предметной области и требований к ИС; методы обеспечения целостности данных; методы и технологии связи БД и прикладной программы, основные модели построения ИС, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования ИС;</p> <p><b>Уметь</b> обоснованно выбирать архитектуру ИС, средства разработки и языки программирования для</p>

				<p>справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений</p> <p><b>Владеть</b> методами проектирования внедрения и организации ИС и ИКТ; навыками работы в конкретной СУБД; навыками самостоятельной ориентации в многообразном рынке СУБД</p>	<p>создания ИС: связывать прикладные программы с БД, программировать хотя бы на одном языке высокого уровня, организовывать БД средствами одной из популярных СУБД, тестировать разработанные программы. использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</p> <p><b>Владеть</b> навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из ИС; сохранения и восстановления БД информационной системы: определения состава оборудования и программных средств разработки; использования инструментальных средств программирования ИС</p>
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено		<p><b>Знать</b> основы информатики, методы анализа предметной области и требований к ИС; методы и технологии связи БД и прикладной программы, методы и средства проектирования ИС</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>Знать</b> теоретические основы БД, СУБД, ИС; основы теории информации, технические и программные средства реализации информационных процессов</p> <p><b>Уметь</b> систематизировать и</p>

				<p><b>Уметь</b>  строить логическую модель данных, соответствующую требованиям к ИС; обоснованно выбирать архитектуру ИС, средства разработки и языки программирования для создания ИС: связывать прикладные программы с БД, тестировать разработанные программы, осуществлять выбор модели построения ИС и программных средств</p> <p><b>Владеть</b>  навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из ИС; определения состава оборудования и программных средств разработки; использования инструментальных средств программирования ИС</p>	<p>обрабатывать информацию, готовить справочно-аналитические материалы для принятия управленческих решений</p> <p><b>Владеть</b>  методами проектирования внедрения и организации ИС и ИКТ; навыками работы в конкретной СУБД; навыками самостоятельной ориентации в многообразном рынке СУБД.</p>
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	Обучающийся должен:	<p><b>Знать</b>  теоретические основы БД, СУБД, ИС</p> <p><b>Уметь</b>  систематизировать и обрабатывать</p>	<p><b>Знать</b>  основы информатики, методологию проектирования БД; методы и технологии связи БД и прикладной программы,</p>

				информацию, готовить справочные материалы для принятия управленческих решений <b>Владеть</b> навыками работы в конкретной СУБД	методы и средства проектирования ИС <b>Уметь</b> строить логическую модель данных; связывать прикладные программы с БД, программировать хотя бы на одном языке высокого уровня, тестировать разработанные программы <b>Владеть</b> навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из ИС; определения состава оборудования и программных средств разработки; использования инструментальных средств программирования ИС
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	<p><i>Обучающийся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</li> <li>– выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>		

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.



### 3.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

#### Семестр № 6

##### 7.1 Для текущей аттестации:

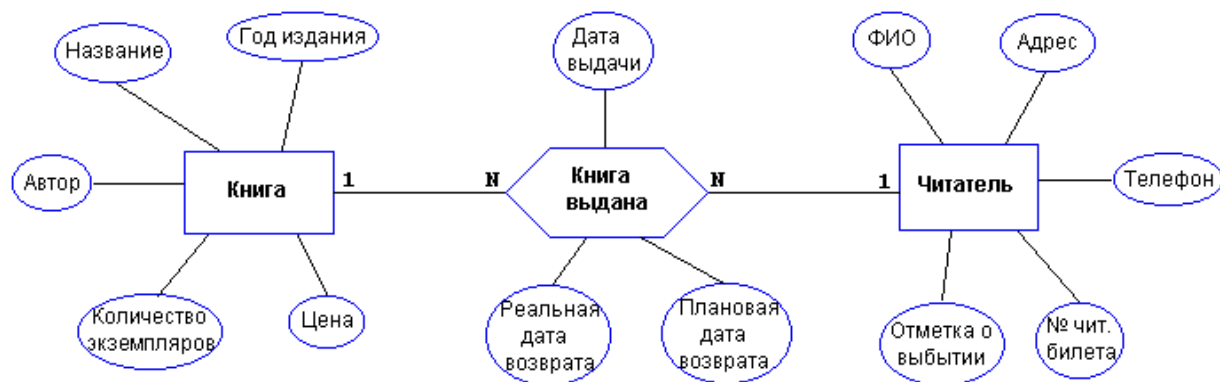
###### 7.1.1 Перечень тем коллоквиумов по разделам дисциплины:

1. Сетевая архитектура баз данных.
2. Клиент-серверная архитектура базы данных
3. Жизненный цикл БД. Характеристика его этапов.

###### 7.1.2. Вопросы (задачи) для лабораторных работ:

Вариант 1.

#### 1. Предметная область ИС: Библиотека



#### 2. Запросы к базе данных.

1. Выбрать книгу, для которой наибольшее количество экземпляров находится "на полках" (не выданы читателям).
2. Выбрать читателей, которые имеют задолженность более 4 месяцев.
3. Определить книгу, которая была наиболее популярной весной 2000 года.
4. Определить читателей, у которых на руках находятся книги на общую сумму более 100 руб.

##### 7.2 Для промежуточной аттестации:

###### 7.2.1 Перечень вопросов к письменному экзамену:

#### Экзаменационный билет №1

1. Понятие базы данных, назначение базы данных.
2. Сетевая модель данных.

#### Экзаменационный билет №2

1. Структура БД.

2. Понятие модели данных. Виды моделей.

Экзаменационный билет №3

1. Понятие СУБД. Назначение и функции СУБД.
2. Нормальные формы: 1НФ, 2НФ, 3НФ.

3.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Письменный отчет с результатами выполненных заданий	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и в реализации задания в виде файла. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала и не влияющей на функциональные качества программы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. Работа зачтена.		5
	Работа выполнена полностью, но выбран неэффективный алгоритм или метод реализации, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета, которые незначительно влияют на качество представленной работы. Работа зачтена.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, которые оказывают значительное влияние на представляемый файл или компьютерную программу, ухудшают их информативность и функциональные возможности. Работа зачтена.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Файлы не содержат необходимой информации, компьютерная программа выдаёт неправильные результаты при вычислении тестовых примеров. Работа не зачтена.		2
	Работа не выполнена.		
Защита лабораторных работ	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и в реализации задания в виде файла. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала и не влияющей на функциональные качества программы. Обучающийся		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике. Работа зачтена.		
	Работа выполнена полностью, но выбран неэффективный алгоритм или метод реализации, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета, которые незначительно влияют на качество представленной работы. Работа зачтена.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, которые оказывают значительное влияние на представляемый файл или компьютерную программу, ухудшают их информативность и функциональные возможности. Работа зачтена.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Файлы не содержат необходимой информации, компьютерная программа выдаёт неправильные результаты при вычислении тестовых примеров. Работа не зачтена.		2
	Работа не выполнена.		
Курсовой проект	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;</li> <li>– собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников;</li> <li>– при написании и продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков;</li> <li>– работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ.</li> </ul>		5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы;</li> <li>– собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;</li> <li>– при написании и продемонстрирован: средний уровень сформированности</li> </ul>		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>универсальных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;</li> <li>– в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы;</li> <li>– при написании продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков;</li> <li>– работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям.</li> </ul>		3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;</li> <li>– работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме;</li> <li>– при написании продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных компетенций;</li> <li>– работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям.</li> </ul>		2

### 3.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:		
Экзамен	Формируемая компетенция	Перечень вопросов устного опроса:	
	ИД-ОПК-5.2, ИД-ОПК-5.3, ИД-ПК-2.3	Экзаменационный билет №1	
		Вопрос 1. Формы представление данных.	

		<p>Понятие базы данных.</p> <p>Вопрос 2. Метода «Сущность-Связь».</p> <p>Правила формирования отношений.</p> <p>Экзаменационный билет №2</p> <p>Вопрос 1. Функции СУБД.</p> <p>Вопрос 2. Целостная составляющая реляционной модели данных. Первичный ключ.</p> <p>Экзаменационный билет №3</p> <p>Вопрос 1. Многопользовательские технологии реализации СУБД.</p> <p>Вопрос 2. Ограничение целостности. Классификация ограничений целостности по способам реализации.</p> <p>Экзаменационный билет №4</p> <p>Вопрос 1. Модели данных. Иерархическая и сетевая модели данных.</p> <p>Вопрос 2. Язык SQL. Соединение таблиц</p>	
--	--	---	--

3.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Наименование оценочного средства			
Экзамен	<p>Обучающийся:</p> <p>– демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</p>		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает тему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>		4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить</li> </ul>		3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</p> <p>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</p> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

### 3.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- Выполнение заданий		2 – 5
		2 – 5
Промежуточная аттестация (Экзамен, КР)		отлично хорошо
<b>Итого за семестр</b> <i>Экзамен, КП</i>		удовлетворительно неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41 – 64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

## 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;

## 5. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не предусмотрена.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим



вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор,

<b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>	<b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>
	– экран
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

<b>Необходимое оборудование</b>	<b>Параметры</b>	<b>Технические требования</b>
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>9.1 Основная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных	Учебник	г. Санкт-Петербург , УМО <a href="#">Санкт-Петербургский госу. Электротехнич. университет ЛЭТИ им. ВИ.Ульянова</a>	2018	<a href="https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-427639#page/1">https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-427639#page/1</a>	
2	Нестеров С.А.	Базы данных	Учебник и практикум	г. Санкт-Петербург , УМО ВО <a href="#">Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого</a>	2018	<a href="https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-413545#page/1">https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-413545#page/1</a>	

3	Стружкин Н. П., Годин В. В.	<b>БАЗЫ ДАННЫХ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРАКТИКУМ.</b>	Учебное пособие	Москва, УМО СПО	2018	<a href="https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-424316#page/1">https://bibli-online.ru/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-424316#page/1</a>	
<b>9.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания</b>							
1	Абросимова М.А.	<a href="#">БАЗЫ ДАННЫХ: ЗАПРОСЫ К БАЗЕ ДАННЫХ В СУБД MS ACCESS 2007</a>	Лабораторный практикум	Уфа	2012	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=25786300">https://elibrary.ru/item.asp?id=25786300</a>	
2	<a href="#">Мартишин С.А.</a> , <a href="#">Симонов В.Л.</a> , <a href="#">Храпченко М.В.</a>	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информац-х систем	Учебное пособие	Издательский Дом "ФОРУМ"	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/556449">http://znanium.com/catalog/product/556449</a>	
3	Гинзбург Л. И.	Методические указания к выполнению курсовых и лабораторных работ по дисциплине "Базы данных"	МУ(Электронный ресурс)	Утверждено на засед.каф. ИТ: Протокол №11 от 01.09.2009 М.: ИИЦ МГУДТ	2009	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=459543">http://znanium.com/bookread2.php?book=459543</a>	
<b>9.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)</b>							
1	Гинзбург Л. И.	Методические указания к выполнению курсовых и лабораторных работ по дисциплине "Базы данных"	Методические указания	Утверждено на засед.каф. ИТ: Протокол №11 от 01.09.2009 М.: ИИЦ МГУДТ	2009		5

## 9. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Ресурсы электронной библиотеки

- **ЭБС Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»** <http://znanium.com/> (учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научная периодика, профильные журналы, справочники, энциклопедии);  
**Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com»** <http://znanium.com/> (электронные ресурсы: монографии, учебные пособия, учебно-методическими материалы, выпущенными в Университете за последние 10 лет);
- **ООО «ИВИС»** <https://dlib.eastview.com> (электронные версии периодических изданий ООО «ИВИС»);
- **Web of Science** <http://webofknowledge.com/> (обширная международная универсальная реферативная база данных);
- **Scopus** <https://www.scopus.com> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
- **«SpringerNature»** <http://www.springernature.com/gp/librarians> (международная издательская компания, специализирующаяся на издании академических журналов и книг по естественнонаучным направлениям);
- **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU** <https://elibrary.ru> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
- **ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)** <http://нэб.рф/> (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений);
- **«НЭИКОН»** <http://www.neicon.ru/> (доступ к современной зарубежной и отечественной научной периодической информации по гуманитарным и естественным наукам в электронной форме);
- **«Polpred.com Обзор СМИ»** <http://www.polpred.com> (статьи, интервью и др. информагентств и деловой прессы за 15 лет).
- **Электронная библиотека системы «Юрайт» biblio-online.ru** - читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы :

- [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/databases/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/) - базы данных на Едином Интернет-портале Росстата;
- <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
- <http://www.scopus.com/> - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук;
- <http://arxiv.org> — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике;
- <http://www.garant.ru/> - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Р Ф;

### 9.4.3 Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование документов и материалов с указанием реквизитов
1	<p>Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade, Software Assurance Pack Academic Open No Level, лицензия № 44892219 от 08.12.2008, справка Microsoft «Условия использования лицензии»;</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open No Level, лицензия 47122150 от 30.06.2010, справка Microsoft «Условия использования лицензии»;</p> <p>Dr. Web Desktop Security Suite, Антивирус + Центр управления на 12 мес., артикул LBWAC-12M-200-B1, договор с АО «СофтЛайн Трейд» № 219/17-КС от 13.12.2017;</p> <p>Autodesk AutoCAD 2010, лицензия № 352-52646356, из комплекта Autodesk Education Master Suite 2010 EMS 2010 RU EDU 25PK Part No: 651B1-20A121-10MG Delivery: 7051956098, (коробочная версия);</p> <p>Adobe Photoshop Extended CS5 12.0 WIN AOO License RU (65049824), 12 лицензий, WIN S/N 1330-1002-8305-1567-5657-4784, Mac S/N 1330-0007-3057-0518-2393-8504, от 09.12.2010, (копия лицензии);</p> <p>Adobe Illustrator CS5 15.0 WIN AOO License RU (65061595), 17 лицензий, WIN S/N 1034-1008-8644-9963-7815-0526, MAC S/N 1034-0000-0738-3015-4154-4614 от 09.12.2010, (копия лицензии);</p> <p>Adobe Reader (свободно распространяемое).</p>

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры