

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ:**

И. о. заведующего кафедрой  
цифровых технологий, математики и экономики

 / Ю.В. Романовская/

«01» сентября 2021 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К РГР**

<b>Дисциплина</b>	<u>Б1.О.08.03 Информационные системы</u> <small>код и наименование дисциплины</small>
<b>Направление подготовки/специальность</b>	<u>09.03.02 Информационные системы и техноло- гии</u> <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small>
<b>Направленность/специализация</b>	<u>Информационно-коммуникационные технологии в мор- ской индустрии</u> <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>бакалавр</u> <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>цифровых технологий, математики и экономики</u> <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск  
2021

Лист согласования

1. Разработчик  
профессор  
должность

ЦТМиЭ  
кафедра

  
подпись

В.В. Ковальчук  
И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

цифровых технологий, математики и экономики (ЦТМиЭ)  
название кафедры

01.09.2021  
дата

протокол № 1

  
подпись

Ю.В. Романовская  
И.О.Фамилия заведующего кафедрой

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.08.03	Информационные системы	<p><b>Цель дисциплины</b> – формирование у обучающихся знаний по организации и работе: информационно-справочных систем, систем автоматизации документооборота и учета, автоматизированных систем управления, систем автоматизации научных исследований, систем автоматизированного проектирования, геоинформационных систем.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> сформировать у студента целостное представление о принципах построения и функционирования современных информационных систем.</p> <p><b><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b> информационные системы, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных систем</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать информационные системы при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения информационных систем при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b> Основные понятия об информационных системах. Структура информационной системы. Классификация информационных систем. Информационные системы в организации</p> <p><b><i>Реализуемые компетенции</i></b> ОПК-2, ОПК-3.</p> <p><b><i>Формы промежуточной аттестации</i></b> Семестр 2 – зачет с оценкой (очная форма обучения)</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 926, учебного плана в составе ОПОП  
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
направленности (профилю) Информационно-коммуникационные технологии в мор-  
ской индустрии

2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины

**Целью дисциплины** «Информационные системы» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, что предполагает формирование у обучающихся знаний по организации и работе: информационно-справочных систем, систем автоматизации документооборота и учета, автоматизированных систем управления, систем автоматизации научных исследований, систем автоматизированного проектирования, геоинформационных систем.

**Задачи дисциплины:** сформировать у студента целостное представление о принципах построения и функционирования современных информационных систем.

#### 1. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информационные системы» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	2	3	4
1	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется полностью	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных технологий и программных средств ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
2	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфор-	Компетенция реализуется полностью	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований ин-

	мационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		формационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
--	---	--	--

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 2 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетных единицы, 144 часа**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Курс		Всего часов	
	2	–	–		1			
				зима	лето			
Аудиторные часы								
Лекции	16	–	–	<b>16</b>	–	–	–	–
Практические занятия	32	–	–	<b>32</b>	–	–	–	–
Лабораторные работы	–	–	–	–	–	–	–	–
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Самостоятельная работа	96	–	–	<b>96</b>	–	–	–	–
Подготовка к промежуточной аттестации	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	–	–	<b>144</b>	–	–	–	–

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет с оценкой	–/1	–/–	–/–	<b>–/1</b>	–	–	–	–
Количество РГР	1	–	–	<b>1</b>	–	–	–	–

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины «Надёжность информационных систем» производится из фондов Электронно-библиотечной системы IPR BOOKS на основании Лицензионного договора № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks» на период с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.

#### Основная литература:

1. Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С. Информационные системы: учебник. М. : Прометей, 2015. 302 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)
2. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник. М. : Юнити-Дана, 2015. 272 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=119550&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119550&sr=1)
3. Макарова Н. В., Волков В. Б. Информатика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб. [и др.] : Питер, 2012. 576 с.
4. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Устройство и функционирование ин-

- формационных систем: Учебное пособие / Н.З.Емельянова, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. – 416 с.
5. Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах: пер. с англ. – 2-е изд., доп. – М.: Мир, 1980. – 662 с.
6. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Основы системного анализа: учеб. пособие. – 2-е изд., доп. – Томск: Изд-во НТЛ, 2018. – 396 с.: ил.

#### **Дополнительная литература:**

1. Основы информатики и информационные технологии : учеб. пособие для вузов. [Ч. 2] / Федер. агентство по образованию, Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова, Каф. информ. технологий ; [сост. Л. П. Дьяконова, Ю. Д. Романова ; под ред. Ю. Д. Романовой]. Москва : Изд-во Рос. экон. акад., 2006. 144 с.
2. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие. М. : Юнити-Дана, 2015. 560 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115182&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115182&sr=1)
3. IBM Corporation. History of IBM. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www-03.ibm.com/ibm/history>.
4. ISO/IEC 9075-11:2008: Information and Definition Schemas (SQL/Schemata) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso.org/iso/home.html>.
5. Аносов А. Критерии выбора СУБД при создании информационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.interface.ru](http://www.interface.ru).
6. Поисковая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Поисковая\\_система](http://ru.wikipedia.org/wiki/Поисковая_система).

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

1. Служба тематических толковых словарей – <http://www.glossary.ru/>.
2. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы MBS Navision. – <http://www.intuit.ru/studies/courses/987/268/info>.
3. Теория информационных систем – <http://www.intuit.ru/studies/courses/507/363/info>.
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://biblioclub.ru/>

#### **7 . Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010)
4. Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия), Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор №32/352 от 15.12.2009)
5. Электронный переводчик PROMT NET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009 (договор №ЛЦ-080000624 от 04.12.2009), PROMT NET 9.5 от 27.06.2012 (сетевая версия) (договор №41 от 27.06.2012), (договор №52 от 27.08.2012)
6. Электронные словари ABBYY Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, (сетевые версии), 2009 год (договор №ЛЦ-080000623 от 04.12.2009г.)
7. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор №ЛЦ-080000510 от 28.04.2009)

8. SANAKO STUDY 1200, госконтракт №32/230 от 15.06.2010, госконтракт №32/338 от 22.12.2010 (сетевые версии) (договор №32/230 от 15.06.2010)
9. ASCON Университетская лицензия (сетевая версия): САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ 2011, ЛОЦМАН:PLM, Материалы и Сортаменты, АРМ FEM, КОМПАС-3D V13 (лицензионное соглашение АГ-12-00675 от 13.07.2012 (договор №26/32/225 от 04.07.2012)
10. Программные продукты Autodesk (бесплатные образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Autodesk (договор б/н от 21.02.2013)
11. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Идентификаторы подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID); Институт «Морская академия» – 700514554, Естественно-технологический институт – ICM-167651, Институт арктических технологий – ICM-167652), подразделения СПО – ICM-167650  
Все подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018)
12. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x/10.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор №26/32/277 от 15.11.2012)
13. MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009)
14. Программный комплекс «Компьютерная деловая игра БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1. Коллективный вариант на 10 команд» (сетевая версия), лицензия БК-М1-КОЛ-1851 от 13.12.2013 (договор №131129/1 от 29.11.2013)
15. Statsoft Statistica for Windows v.6 Russian, Statsoft Statistica Neural Networks for Windows v.6 Russian (сетевая версия), 2009 год (договор №32/353 от 02.12.2009)
16. АИБС «МегаПро» лицензия 43-2014 от 23.06.14 (договор №5314 от 06.06.14), модуль «Квалификационные работы» лицензия 117-2015 от 25.12.2015 (договор №13115 от 01.12.15)
17. ПСП «Стройэкспертиза» комплекс программ «Фундаменты», лицензия № 9-12-047 от 10.02.2012 (договор №ДГ-52891/12 от 24.01.2012)
18. SCADsoft SCAD Office версия 21, лицензия 7870м от 17.12.2014 (договор № 398 от 13.05.2014)
19. Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс (договор №1401/2019/ЭЦ от 25.12.2018, договор №1138/2017/ЭЦ от 01.01.2018, договор №817/2016/ЭЦ от 01.01.2017, договор №569/2015/ЭЦ от 29.12.2015, договор №276/2015/ЭЦ от 15.01.2015, договор №41/2014 от 01.01.2014. Договор об информационной поддержке образовательного процесса КонсультантПлюс (договор №1404-РДД от 01.01.2019, договор №1147-РДД от 01.01.2018, договор №819-РДД от 01.01.2017, договор №571-РДД от 01.01.2016, договор №322-РДД от 01.01.2015, договор №12-РДД от 01.01.2014.
20. Договор сопровождения электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ» (договор №ИПО/19/04 от 24.04.2019, договор №ИПО/18/83 от 01.01.2018, договор №ИПО/13/173 от 15.02.2013)
21. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), антивирус Dr.Web Server Security Suite (серверный) (договор №8630 от 03.06.2019, договор №7689 от 23.07.2018, договор №7236 от 03.11.2017, договор №810-000046 от 26.06.2017)
22. Комплекс программного обеспечения «А-ноль», лицензия S1205428 (договор №73/У от 01.12.2008, договор информационного сопровождения №73-ТС/У3 от 19.01.2018)

23. Программа «Адепт: Управление строительством. Управление проектами» (договор №А-1018 от 05.10.2017)
24. Программный продукт «Торосад» (договор поставки №128/15 от 18.06.2015)
25. Программный продукт Erwin Data Modeler (соглашение об участии в академической программе Erwin б/н от 18.01.2018)
26. Программный комплекс «ГРАНД-смета версия STUDENT» (сублицензионный договор №077НГС00002736 от 24.10.2018)
27. Программное обеспечение T-FLEX университетская лицензия (T-FLEX CAD, T-FLEX DOCs, T-FLEX Технология, T-FLEX ЧПУ 2D, T-FLEX ЧПУ 3D, T-FLEX Динамика, T-FLEX Анализ) (договор №330В-ТСН-11-2018 от 08.11.2018)
28. Программное обеспечение «ПЛАНЫ» (договор оказания услуг №5247 от 04.09.2018, №4365 от 04.09.2017, №3617 от 06.09.2016, договор технической поддержки №2710 от 15.06.2015, №1982 от 16.06.2014, №1398 от 23.12.2013)
29. Антивирус Avira Business Security Suite (лицензионный договор №ЛЦ-160955 от 23.09.2016, счет №КМ-00176 от 02.10.2015, счет №КМ-00126 от 01.07.2014, счет №КМ-00133 от 15.05.2013, счет №ЦИ-01295 от 18.04.2012)
30. Программное обеспечение «Антиплагиат» (договор предоставления неисключительного права на использование №707 от 15.10.2018, №567 от 10.10.2017, №501 от 23.09.2016, №372 от 01.10.2015, №151 от 11.07.2014, №26/32/320 от 01.03.2013, №3 от 18.01.2012)
31. Deductor Studio
32. Curve Expert 1.3 – многофункциональный инструмент
33. Catepillar SSA– реализация метода главных компонент
34. MPriority- реализация метода Саати МАИ

## **Тема РГР 1: Исследовать назначение, состав, структуру, характеристики и порядок функционирования систем из следующего перечня по выбору:**

1. Геоинформационные системы
2. Экспертные системы
3. Интегрированные информационные системы
4. АСУТП
5. MRP
6. ERP
7. EAM
8. CRM
9. SCM
10. САПР
11. АСНИ

### **1. Методические указания по выполнению**

Расчетно-графическая работа представляет собой одну из форм текущего контроля знаний студентов, и его выполнение является обязательным для всех студентов. Если работа не зачтена, студент должен иметь возможность ее исправить, путем повторного выполнения расчетно-графической работы. Студенты, не выполнившие расчетно-графическую работу, к зачету не допускаются.

Целью выполнения расчетно-графического задания является углубление и закрепление знаний студентов, полученных при теоретическом изучении дисциплины

Студенты выполняют расчетно-графическую работу в сроки, установленные графиком учебного процесса. Выполнение расчетно-графической работы является промежуточным этапом в изучении дисциплины «**Информационные системы**» и позволяет студенту продемонстрировать знания и навыки, приобретенные за время обучения, а также возможность их применения в практической деятельности.

### **2.1. Написание текста работы.**

К непосредственному написанию текста РГР можно приступить только после детального ознакомления со своей темой, изучения научной литературы, нормативного материала.

Написание РГР носит творческий характер. Недопустимо дословное переписывание текста из книг, журналов и т.п. Студент должен проявить умение находить различные точки зрения, анализировать дискуссионные положения, приводить самостоятельные аргументы в пользу отстаиваемой позиции.

Автор в ходе работы должен руководствоваться следующими требованиями:

- РГР должна быть написана грамотным литературным языком;
- работа должна носить исследовательский и аналитический, а не описательный характер;
- работа не должна состоять из набора отдельных фактов, событий, точек зрения, цитат и т.п.;
- в процессе подготовки работы нужно не только фиксировать значимые факты, события, мнения, но и делать необходимые обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, выявлять тенденции и закономерности, формулировать предложения и рекомендации.

В соответствии с планом работы следует определить порядок рассмотрения каждого вопроса. Целесообразно вначале систематизировать категории и понятия, определить их логический ряд. Далее следует проанализировать различные точки зрения на исследуемую проблематику, а затем выработать собственную позицию и сделать соответствующие выводы обобщающего характера.

При написании текста РГР следует исходить из того, что каждый пункт задания раскрывает отдельный аспект темы РГР.

Не допускается повторения названия темы работы в названии отдельных ее разделов. Структурные части работы должны носить логически взаимосвязанный, непротиворечивый характер. Изложение вопросов осуществляется в примерно равном объеме.

РГР начинается с введения, где подчеркивается актуальность темы, показывается степень ее научной разработанности, определяются цели и задачи исследования, предлагаются методологические подходы к достижению обозначенных целей и решению поставленных задач. Объем введения должен соответствовать примерно 10% от общего объема работы.

В основной части работы логически последовательно раскрываются поставленные вопросы. Каждый вопрос должен включать вводную, описательную и заключительную части. Завершать изложение материала в каждом из разделов следует выводами частного характера.

Автору следует постараться с максимальной эффективностью использовать имеющиеся теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе изучения учебной дисциплины **«Информационные системы»**.

Положения дискуссионного характера следует аргументировать путем дополнительной ссылки на мнения авторов, являющихся признанными авторитетами в данной проблематике.

Поскольку РГР является результатом самостоятельной работы, она должна быть написана своими словами, содержать необходимые личные обобщения и выводы.

В заключении работы автором подводится итог научного исследования, и делаются обобщающие выводы. В данном разделе следует:

- отметить, с какими трудностями пришлось столкнуться при изложении избранной темы;
- акцентировать внимание на теоретических положениях, вызвавших особый интерес;
- выделить вопросы, имеющие практическую значимость для деятельности исследуемой предметной области.

Объем заключения составляет около 10% от всего содержания курсовой работы.

При написании РГР студент должен использовать не менее 5-10 различных библиографических источников.

Примерный объем РГР должен составлять 10-15 страниц машинописного текста.

## **2.2. Оформление РГР, представление ее на кафедру для регистрации**

Как правило, РГР оформляют в компьютерном варианте в соответствии с требованиями к работам подобного рода. Писать нужно разборчиво, без ошибок, помарок и исправлений. Сокращение слов не допускается за исключением официально установленных аббревиатур (РФ, и т.п.).

После того как работа подготовлена, необходимо пронумеровать страницы. Тщательно отредактированный текст брошюруется в установленной последовательности.

Каждый раздел курсовой работы должен быть озаглавлен. Заголовок отделяется от текста двумя интервалами и печатается заглавными буквами. Общепринятые размеры печати:

- на одной странице текста должно размещаться 28-30 строк;
- одна строка должна содержать 60-65 знаков (включая пробелы между словами);
- абзацный отступ равняется 5 знакам;
- для поля выставляются следующие размеры: левое — 20 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм; нижнее — 20 мм;
- размер шрифта 12-14 (Times New Roman);
- межстрочный интервал — полуторный.

На титульном листе (первой странице, которая не нумеруется) указывается название учебного заведения, кафедры, факультета, темы, фамилия и инициалы автора, номер учебной группы, а также фамилия и инициалы научного руководителя.

На второй странице размещается содержание РГР и указывается, на каких страницах размещены вопросы, параграфы, подзаголовки.

Текст каждого раздела РГР (введения, основной части, заключения) начинается с новой страницы.

Ссылки на научные работы, нормативные акты в тексте обозначаются цифрами, а в сносках (внизу страниц) указывается цитируемый источник в соответствии с требованиями оформления. В библиографии указывается список использованной литературы, включающий разделы:

- 1) законодательные и другие официальные материалы;
- 2) книги;
- 3) статьи;
- 4) авторефераты и диссертации,
- 5) литературу на иностранных языках.

В законодательные и другие официальные материалы включаются международные акты, конституции, законы, указы, постановления правительства, приказы министерств, ведомств, государственных комитетов и т. п. в соответствии с установленной последовательностью. В раздел "Книги" включается вся использованная монографическая, публицистическая и другая литература, располагаемая в алфавитном порядке по первой букве фамилии автора; если работа представляет собой сборник научных статей, то она располагается по первой букве его названия. В разделе "Статьи" перечисляются научные работы, опубликованные в журналах, сборниках научных трудов, в периодической печати.

В библиографии указывается только цитируемая по тексту литература. При этом объем источника дается полностью: если это монография, то следует указать, сколько страниц в этой работе; если это научная статья — на каких страницах в журнале она размещена.

### **2.3. Защита РГР**

Время и место защиты определяется кафедрой. Студент должен подготовить доклад на 5-7 минут, в котором в соответствии с планом кратко излагает содержание работы, делает обзор использованной научной литературы, обобщает основные выводы, вытекающие из темы исследования.

В процессе защиты РГР могут задаваться вопросы, связанные с уточнением и конкретизацией отдельных положений работы.

Окончательная оценка выставляется с учетом качества выполненной работы и результатов ее защиты.

Студенты не защитившие РГР в установленные сроки, считаются имеющими академическую задолженность и не допускаются к сдаче семестровых экзаменов.

## **3. Контрольные вопросы к РГР**

1. Понятие информационной системы (ИС)
2. История развития информационных систем
3. Этап, предшествующий применению компьютерных технологий
4. Этапы в развитии ИС, связанные с применением компьютерных технологий
5. Процессы, обеспечивающие работу информационной системы
6. Основные свойства информационных систем
7. Преимущества внедрения информационных систем в сферу управления и бизнеса
8. Понятие о структурном признаке классификации информационных систем
9. Характеристика информационного обеспечения
10. Характеристика технического обеспечения
11. Характеристика математического и программного обеспечения
12. Характеристика организационного обеспечения

13. Характеристика правового обеспечения
14. Классификация по архитектуре
15. Классификация по степени автоматизации
16. Классификация по характеру обработки данных
17. Классификация по сфере применения
18. Классификация по охвату задач (масштабности)
19. Классификация по признаку структурированности решаемых задач
20. Классификация по функциональному признаку
21. Классификация по уровням управления и квалификации персонала
22. Классификация по сфере применения
23. Классификация по характеру использования информации
24. Информационные системы, классифицируемые по особенностям предметных областей.
25. Принципы организации информационных систем в организации
26. Документальные ИС (ДИС)
27. Документальные информационные системы в интернете . Первые ДИС в интернете
28. Фактографические информационные системы (ФИС)
29. Геоинформационные системы
30. Интегрированные информационные системы
31. АСУТП
32. АСУП:MRP/ERP,EAM,CRM,SCM
33. САПР
34. АСНИ

#### 4. Критерии и шкала оценивания защиты РГР

За защиту каждого выполненного задания баллы выставляются отдельно.

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
<b>Отлично</b>	<p>Обучающийся выполнил задание в объеме, предусмотренном программой. Реализация соответствует предъявленным требованиям.</p> <p>При защите РГР обучающийся демонстрирует уверенное использование терминологии, правильно отвечает на все заданные ему вопросы, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументированно объяснить действия, принятые при выполнении заданий, практически не испытывает трудностей в ответах на предложения незначительно изменить постановку задачи. Возможны одна-две неточности при ответе на вопросы, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя</p>
<b>Хорошо</b>	<p>Обучающийся выполнил задание в объеме, предусмотренном программой. Реализация соответствует предъявленным требованиям. Возможны одна-две неточности в графическом представлении алгоритма, неискажающие сути постановки задачи.</p> <p>При защите РГР обучающийся демонстрирует уверенное использование терминологии, правильно отвечает на большинство заданных ему вопросов, демонстрирует хорошее знание теоретического материала. Испытывает трудности в ответах на предложения незначительно изменить постановку</p>

	задачи. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
<b>Удовлетворительно</b>	<p>Обучающийся выполнил задание в объеме, предусмотренном программой. Реализация сделана с ошибками, но после наводящих вопросов обучающийся исправил ошибки.</p> <p>При защите работы обучающийся испытывает затруднения в определении понятий или допустил ошибки при ответах примерно на 30% заданных вопросов. В целом обучающийся показал общее понимание теоретического материала и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения дисциплин учебного плана.</p>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>Обучающийся выполнил задание в неполном объеме, предусмотренном программой. Реализация сделана с грубыми ошибками.</p> <p>Обучающийся плохо ориентируется в представленном на защиту алгоритме.</p> <p>При защите РГЗ обучающийся демонстрирует слабое понимание материала изучаемой темы. Правильно отвечает менее чем на 50 % заданных вопросов.</p>

5. Зависимость баллов в БРС университета за выполнение расчетно-графической работы от оценки в традиционной шкале «отлично-хорошо-удовлетворительно-неудовлетворительно» можно представить в таблице.

<b>Оценка</b>	<b>отлично*</b>	<b>хорошо*</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>неудовлетворительно</b>
Баллы в БРС	32–35	27–31	21–26	< 21

*Примечание:* обязательным условием получения за РГР оценки «отлично» или «хорошо» является отсутствие неудовлетворительной оценки по какому-либо заданию.