

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e03a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Корпоративные информационные системы»
для студентов направления подготовки
09.03.04 «Программная инженерия»
направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем»

Тольятти 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Корпоративные информационные системы» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» решением Президиума Ученого совета

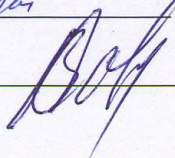
Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  _____ Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Корпоративные информационные системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 229.

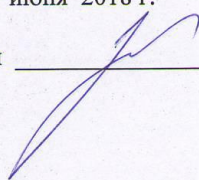
Составил к.т.н., доцент А.А. Попов

Согласовано Директор научной библиотеки _____  В.Н. Еремина


Согласовано Начальник управления информатизации _____  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от 27 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  д.т.н., профессор В.И. Воловач

Согласовано

Начальник учебно-методического совета _____  Н.М. Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Корпоративные информационные системы», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы» являются: формирование у обучающихся теоретических знаний об общих принципах построения корпоративных информационных систем, их архитектуре, возможностях в управлении производственными и другими процессами предприятия; умений выбора программно-аппаратных средств для реализации таких систем, а также выработка практических навыков в реализации и эксплуатации систем данного класса.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанного направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», содержание дисциплины «Корпоративные информационные системы» позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

- **производственно-технологическая деятельность:**
 освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
 освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
 использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции;
 обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;
 взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
 участие в процессах разработки программного обеспечения;
 участие в создании технической документации по результатам выполнения работ;
- **сервисно-эксплуатационная деятельность:**
 ввод в эксплуатацию программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование);
 профилактическое и корректирующее сопровождение программного продукта в процессе эксплуатации;
 обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой;
 составление частного технического задания на разработку программного продукта.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-5	Владение стандартами и моделями жизненного цикла
ПК-10	Владение основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки
Знает: ПК-5 стандарты и модели жизненного цикла корпоративных информационных систем ПК-10 основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения.	Лекции	Тестирование
Умеет: ПК-5 использовать стандарты и модели жизненного цикла при разработке корпоративных информационных систем ПК-10 использовать основные концепции и модели эволюции и сопровождения при разработке и внедрении корпоративных информационных систем	Практические занятия курсовой проект	Собеседование, защита курсового проекта
Имеет практический опыт: ПК-5 использования стандартов и моделей жизненного цикла при разработке корпоративных информационных систем ПК-10 использования основных концепций и моделей эволюции и сопровождения при разработке и внедрении корпоративных информационных систем	Лабораторные работы, курсовой проект	Собеседование, защита курсового проекта

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

Ее освоение осуществляется в 7 семестре у очной, в 8 семестре у заочной форм обучения, и в 9 семестре у заочной формы обучения (февраль).

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции (й)
	Предшествующие дисциплины	
1	Базы данных	ПК-2.
2	Сопровождение и эксплуатация программных средств	ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-11

3. Объем дисциплины в зачетных единицах

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	Очная форма обучения	Заочная форма обучения (февраль)	Заочная форма обучения
Итого часов	144	144	144
Зачетных единиц	4	4	4

Виды занятий	Очная форма обучения	Заочная форма обучения (февраль)	Заочная форма обучения
Лекции (час)	18	4	4
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	28	10	10
Самостоятельная работа (час)	71	121	121
Курсовой проект (работа) (+,-)	КП	КП	КП
Экзамен, семестр /час.	7 / 27	9 / 9	8 / 9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Характеристика современных корпоративных информационных систем. Системный подход к информатизации бизнеса. Понятие информационной системы предприятия Внешнее и внутреннее информационное окружение предприятия. Информационный контур, информационное поле. Понятие корпоративной информационной системы. Цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению. Концепция построения и развития Корпоративной информационной системы. Эволюционный путь базовых стандартов КИС. Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP. Система планирования производственных ресурсов, стандарт MRP II. ERP, CSRP, BPM - управление возможностями бизнеса.	2/0.5/0.5	0/0/0	6/8/8	Конспект
2	Тема 2. Функциональность и компоненты корпоративных ИС. Функциональность корпоративной ИС для	2/0.5/0.5	4/2/2	10/24/24	Защита лабораторной работы

1	2	3	4	5	6
	поддержки производственной деятельности компании. Компоненты корпоративной информационной системы для поддержки оперативного менеджмента. Система SAP R/3. Система 1С: Предприятие. Управление производством в системе 1С:Предприятие 8.				
3	Тема 3. Реализация задач учета движения средств в корпоративной ИС. Классификация объектов конфигурации 1С:Предприятие. Типы данных. Встроенный язык системы. Комендный интерфейс. Механизм учет движения средств платформы 1С:предприятие. Основные объекты: константы; справочники, как средство работы со списками данных; документы, как средство регистрации фактов хозяйственной жизни; регистры сведений и регистры накопления.	2/1/1	8/3/3	10/18/1 8	Защита лабораторной работы, защита курсового проекта
4	Тема 4. Реализация сложных периодических расчетов в корпоративной ИС Механизм сложных периодических расчетов в системе 1С:Предприятие. Объекты метаданных, используемые в периодических расчетах. План видов расчета, структура и формы. Регистр расчета, формы и функциональные возможности регистра расчета.	4/0.5/0. 5	8/3/3	14/20/2 0	Защита лабораторной работы, промежуточное тестирование
5	Тема 5. Администрирование корпоративной информационной системы Аутентификация. Система прав доступа. Пользовательские интерфейсы. Активные пользователи. Журнал регистрации. Загрузка/выгрузка информационной базы. Тестирование и исправление информационной базы. Подсистемы.	4/0.5/0. 5	8/2/2	14/20/2 0	Защита лабораторной работы, защита курсового проекта
6	Тема 6. Интеграция корпоративных ИС, реализация обмена данными в корпоративных ИС Взаимосвязь информационных подсистем предприятия. Сервис-ориентированная архитектура ИС. Механизмы интеграции информационных систем платформы 1С:Предприятие. Механизмы обмена данными: планы обмена, универсальный механизм обмена данными, распределенные информационные базы, web-расширение. Работа с XML-документами. Web-сервисы.	2/0.5/0. 5	0/0/0	8/16/16	Защита лабораторной работы
7	Тема 7. Внедрение корпоративных ИС. Методики внедрения. Направления развития корпоративных ИС. Заключение Особенности выбора и внедрения корпоративной. Основные принципы выбора ERP-системы. Основные технические требования к ERP-системе. Оценка	2/0.5/0. 5	0/0/0	9/15/15	Защита лабораторной работы

1	2	3	4	5	6
	<p>эффективности внедрения. Особенности внедрения ERP-системы. Основные проблемы внедрения и использования ERP-систем. Особенности внедрения корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие.</p> <p>Факторы, влияющие на развитие корпоративных информационных систем. Основные тенденции в развитии корпоративных информационных систем. Гибридное облако как способ размещения инфраструктуры корпоративных информационных систем.</p>				
	Промежуточная аттестация по дисциплине	18/4/4	28/10/10	71/121/121	Экзамен

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
1	Лабораторная работа 1. Корпоративные ИС на платформах SAP R3 и «1С:Предприятие 8».	4/2/2	Тема 2. Функциональность и компоненты корпоративных ИС.
2	Лабораторная работа № 2 Программирование задач учета средств в 1С:Предприятии 8.	8/3/3	Тема 3. Реализация задач учета движения средств в корпоративной ИС.
3	Лабораторная работа № 3. Реализация периодических расчетов в системе «1С:Предприятие 8»	8/3/3	Тема 4. Реализация сложных периодических расчетов в корпоративной ИС
4	Лабораторная работа № 4. Администрирование пользователей в системе «1С:Предприятие 8».	8/2/2	Тема 5. Администрирование корпоративной информационной системы
	Итого:	28/10/10	

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятель-	Средства и технологии оценки	Объем часов
-----------------	--	--------------------------------	------------------------------	-------------

компетенции		ной работы		
ПК-5	Подготовка к защите лабораторных работ.	Конспект	Собеседование	12/20/20
	Выполнение индивидуальных заданий в виде доклада и презентации на заданную тему.	Доклад	Собеседование	13/25/25
ПК-10	Подготовка к защите лабораторных работ.	Конспект	Собеседование	13/20/20
	Выполнение курсового проекта	Курсовой проект	Защита курсового проекта	33/56/56
Итого				71/121/121

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

Рекомендуемая литература:

1. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Документ Bookread2. - Новосибирск : Новосиб. гос. техн. ун-т, 2015. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>.
2. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по экон. направлениям подгот. / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Вузов. учеб. [и др.], 2014. - 301 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501089#/>
3. Филиппов, Е. В. Настольная книга 1С:Эксперта по технологическим вопросам [Текст] / Е. В. Филиппов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : 1С-Паблишинг, 2015. - 312 с. : ил.

Содержание заданий для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов проводится во внеаудиторное время и включает в себя изучение литературы и конспектов лекций по дисциплине, подготовку к лабораторным занятиям, подготовку сообщений по самостоятельно изучаемым вопросам, рефератов и докладов на студенческую конференцию, выполнение курсового проекта.

Темы рефератов:

1. Сравнение ERP-систем на платформах AVARDA и 1С:Предприятие.
2. Особенности ERP систем на базе решений Oracle.
3. Сравнение ERP-систем Oracle E-Business Suite и 1С:ERP Управление предприятием 2.0.
4. Сравнение ERP-систем Microsoft Dynamics NAV и 1С:ERP Управление предприятием 2.0.
5. Сравнение ERP-систем на платформах AVARDA и Microsoft Dynamics NAV.
6. Сравнение ERP-систем Microsoft Dynamics AX и 1С:Предприятие Управление производственным предприятием.
7. Сравнение систем 1С:Предприятие 8. Управление производственным предприятием 1.3 и 1С:ERP Управление предприятием 2.0
8. Механизмы обмена данными в корпоративных ИС.

9. Критерии выбора корпоративных систем для отечественных предприятий.
10. Сравнение технологий интеграции 1С:Предприятия и MS Dynamics AX.
11. Анализ реализации механизмов бизнес-процессов в современных корпоративных ИС.
12. Технология интеграции корпоративных приложений EAI.
13. Шаблоны интеграции информационных систем.
14. Протокол для обмена структурированной информацией в распределённых децентрализованных системах SOAP.
15. REST-совместимые сервисы.
16. Технология DCOM/COM+.
17. Технология CORBA.
18. Коллективная работа над документами
19. Взаимодействие сервисов: партнёрские связи

Контроль самостоятельной работы осуществляется в виде проверки конспектов по самостоятельно изученным вопросам, опросу на лекциях, тестированиях, защиты лабораторных работ, собеседований и обсуждений рефератов и докладов.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое информатизация управления? Каковы цели и задачи информатизации?
2. Опишите внешнее и внутреннее информационное окружение предприятия.
3. Дайте определение понятию "информационные ресурсы" современного предприятия.
4. Являются ли информационные ресурсы активом компании, и если являются, то каким образом оценивается их доля в совокупной стоимости конечного продукта или услуги?
5. Что определяет эволюцию корпоративных информационных систем?
6. В чем суть информационного сопровождения управления производством?
7. Что такое технология "Управления эффективностью бизнеса" и на каких принципах она реализуется?
8. Охарактеризуйте назначение и основные функциональные блоки ERP-систем.
9. Чем отличаются MRP- и ERP-системы?
10. Какие задачи в области информационного обеспечения производственных процессов решает КИС?
11. Опишите функциональность КИС, поддерживающую стандарт MRP.
12. Какая функциональность КИС поддерживает стандарт MRP II?
13. Назовите компоненты КИС, поддерживающие задачи оперативного менеджмента.
14. Опишите функциональность Корпоративной информационной системы для решения задач управления финансами.
15. Определите назначение CRM-компоненты Корпоративной информационной системы.
16. В чем различие и сходство между CRM- и SRM-компонентами?
17. Опишите бизнес-процессы, которые поддерживает CRM- и SRM-компоненты.
18. Для чего предназначены объекты конфигурации Справочник и Документ? Сравните эти объекты.
19. Сравните виды иерархии, которые могут быть использованы для элементов справочника.
20. Назовите общие реквизиты, которые есть у каждого документа в системе 1С:Предприятие.
21. Может ли документ иметь две табличные части?
22. Может ли документ не иметь процедуры проведения?
23. Сколько форм может иметь документ? Назовите типы форм документа.
24. Чем отличаются оперативное и неоперативное проведение документа?
25. Для чего предназначен объект Регистр накопления?
26. Чем отличаются измерения и ресурсы регистра накопления?

27. Какая разница между базовым периодом, фактическим периодом и периодом действия?
28. Для чего предназначен объект конфигурации План видов расчета?
29. Каковы основные свойства плана видов расчета?
30. Как создать план видов расчета?
31. Каковы отличительные особенности регистра расчета?
32. Назовите механизмы и инструменты, входящие в состав средств администрирования 1С:Предприятия.
33. Какие механизмы и средства используются для разграничения прав доступа к справочникам и документам?
34. В чем заключается суть интеграции информационных ресурсов предприятия?
35. Поясните идею сервис-ориентированной архитектуры ИС?
36. Что такое Web-сервис и какую роль такой сервис играет в информационной инфраструктуре компании?
37. Какие основные механизмы использует для интеграции ИС платформа 1С?

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ лабораторной работы / цель
Обсуждение проблемной ситуации	Тема 3. Реализация задач учета движения средств в корпоративной ИС	Лабораторная работа № 2 Программирование задач учета средств в «1С:Предприятие 8»/ Обсуждение проблемы согласованности оперативного и бухгалтерского учета
Электронный учебник, собеседование	Тема 4. Реализация сложных периодических расчетов в корпоративной ИС	Лабораторная работа № 3. Реализация периодических расчетов в системе «1С:Предприятие 8»/ Изучить на практике механизмы и особенности реализации сложных периодических расчетов на пример расчета заработной платы в системе 1С:Предприятие 8.
Разбор конкретных ситуаций	Тема 5. Администрирование корпоративной информационной системы	Лабораторная работа № 4. Администрирование пользователей в системе «1С:Предприятие 8»/ ознакомление с возможностями, которые предоставляет платформа «1С:Предприятие 8» для администрирования пользователей корпоративной информационной системы.

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и

полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту выставляется оценка по промежуточной аттестации. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы лабораторных работ и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных занятиях и лабораторных работах вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация - экзамен.

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа 1. Корпоративные ИС на платформах SAP R3 и «1С:Предприятие 8»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
2	Лабораторная работа 2. Программирование задач учета средств в системе «1С:Предприятие 8»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
3	Лабораторная работа 3. Реализация периодических расчетов в системе «1С:Предприятие 8»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.
4	Лабораторная работа 4. Администрирование пользователей в системе «1С:Предприятие 8»	1. Изучить лекционный материал по теме. 2. Подготовить ответы на вопросы для самоконтроля, используя лекционный материал и рекомендованную литературу.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения курсовых проектов

В многообразной и целостной системе организационных форм и методов обучения курсовой проект является одной из важных составляющих обучения, т.к. он позволяет:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по специальности и применить их при решении конкретных задач;
- развить навыки самостоятельной работы;
- определить уровень подготовленности студентов.

Целью курсового проекта по дисциплине «Корпоративные информационные системы» является систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков и умений для творческого применения в решении конкретных задач в области разработки и сопровождения корпоративных ИС. Курсовой проект призван также расширить объем знаний студентов в данной области и создать реальную основу использования этих знаний для решения задач в будущей практической деятельности.

Задачей курсового проектирования является самостоятельное изучение, анализ и решение вопросов, связанных с разработкой прототипа информационной системы на платформе 1С:Предприятие.

В процессе курсового проектирования студент работает с источниками в сети Internet, с электронной библиотекой ПВГУС и специальной литературой по предметной области. Студент должен проявить свои навыки к самостоятельной работе с научно-технической литературой, к обобщению накопленного опыта и свое умение делать научно обоснованные выводы и рекомендации.

Для выполнения курсового проектирования студенту назначается руководитель курсового проектирования. Обычно руководителем является преподаватель по той дисциплине, в рамках которой пишется курсовой проект. Студент выбирает и согласует с руководителем проектирования тему проекта. После согласования и утверждения темы студент разрабатывает план (содержание) курсового проекта и представляет его на согласование руководителю проектирования. После утверждения плана проекта студент приступает к процессу выполнения курсового проекта. На этапе согласования плана курсового проекта студент должен предоставить список литературы, которую он планирует использовать при работе над проектом.

В качестве задания на курсовое проектирование студенту предлагается разработка информационной системы для управления бизнесом в одной из предлагаемых предметных областей.

Тему курсового проекта студент может выбрать из предлагаемого кафедрой перечня тем, а может и предложить к разработке свою тему.

При выборе темы проекта следует стремиться к преемственности, с одной стороны, с тематикой проектов по дисциплинам «Управление данными» и «Проектирование информационных систем», а с другой стороны – с темой будущей выпускной квалификационной работы.

Студент, желающий выполнить курсовой проект на тему, не предусмотренную предлагаемой кафедрой тематикой, должен обосновать свой выбор и предложить описание предметной области.

Студент заочного отделения выбирает тему проекта по номеру зачетной книжки из утвержденного заведующим кафедрой перечня либо согласует тему индивидуально. Приветствуется выполнение студентом-заочником проекта по тематике предприятия, на котором он работает.

Выбор темы проекта завершается оформлением задания на курсовое проектирование. В задании оговариваются срок сдачи студентом законченного проекта, содержание пояснительной записки и перечень графического или демонстрационного материала. Задание подписывают руководитель проекта и исполнитель - студент. Затем задание передается на утверждение заведующему кафедрой, который рассматривает и утверждает задание либо направляет его на доработку. Выбор, согласование и утверждение задания выполняются в течение первой недели проектирования.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля	Вид контроля (устный опрос, письменный ответ, понятийный диктант, компьютерный тест, др.)	Количество элементов
ПК-5	текущий	устный опрос	30
ПК-10	промежуточный	компьютерный тест	80

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<p>Знает: ПК-5 стандарты и модели жизненного цикла корпоративных информационных систем</p> <p>ПК-10 основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Выделите наиболее точное определение понятия «ERP-система» <ul style="list-style-type: none"> интегрированная система на базе информационных технологий для управления взаимоотношениями с поставщиками и потребителями интегрированная система на базе информационных технологий для управления внутренними и внешними ресурсами предприятия интегрированная система на базе информационных технологий для планирования материальных потребностей предприятия интегрированная система на базе информационных технологий для планирования производственных ресурсов предприятия Из приведенных ниже данных выделите потоки данных предприятия: <ul style="list-style-type: none"> потоки связи потоки работ потоки документов Укажите характерные черты Корпоративной Информационной Системы <ul style="list-style-type: none"> включает функциональность, обеспечивающую планирование и управление деятельностью предприятия связана с крупномасштабной компанией представляет совокупность нескольких информационных систем, которые могут работать автономно создается на базе единой интегрированной платформы представляет интегрированный комплекс программ или информационных систем, поддерживающих основные и обеспечивающие бизнес-процессы компании является инструментом повышения эффективности бизнеса компании Какие объекты используются для регистрации фактов

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
	<p>хозяйственной жизни в системе 1С:Предприятие?</p> <p>5. Какие объекты системы 1С:Предприятие хранят условно-постоянную информацию?</p> <p>6. Назовите механизмы и инструменты, входящие в состав средств администрирования 1С:Предприятия 8.</p>
<p>Умеет: ПК-5 использовать стандарты и модели жизненного цикла при разработке корпоративных информационных систем</p> <p>ПК-10 использовать основные концепции и модели эволюции и сопровождения при разработке и внедрении корпоративных информационных систем</p>	<p>7. Укажите виды аутентификации, которые поддерживает система 1С:Предприятие</p> <p>8. Назовите объекты, которые входят в состав средств платформы 1С:Предприятие 8, используемых для построения схем обмена данными?</p> <p>9. Опишите как восстановить информационную базу 1С:Предприятие из архивной копии?</p> <p>10. Укажите виды аутентификации, которые поддерживает система 1С:Предприятие</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ аутентификация средствами 1С:Предприятия ○ аутентификация средствами Windows ○ аутентификация средствами SQL Server ○ аутентификация средствами DNS <p>11. В состав средств платформы 1С:Предприятие 8, используемых для построения схем обмена данными, входят:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ планы обмена ○ средства xml-сериализации ○ средства проверки ссылочной целостности ○ средства чтения/записи xml-документов <p>12. Как восстановить информационную базу 1С:Предприятие из архивной копии?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ в режиме Конфигуратор воспользоваться командой Конфигурация > Загрузить конфигурацию из файла ○ в режиме Конфигуратор воспользоваться командой Администрирование > Загрузить информационную базу ○ в режиме 1С:Предприятие воспользоваться командой Администрирование > Загрузить информационную базу ○ в режиме 1С:Предприятие воспользоваться командой Конфигурация > Загрузить конфигурацию из файла <p>13. Опишите концепцию интегрированного управления ресурсами.</p> <p>14. Для каких целей предназначен объект конфигурации Регистр накопления? Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?</p> <p>15. Для чего предназначен объект конфигурации План видов расчета? Каковы основные свойства плана видов Расчета? Какая разница между базовыми, вытесняющими и ведущими видами расчетов?</p>
<p>Знает: ПК-5 стандарты и модели жизненного цикла корпоративных информационных систем</p> <p>ПК-10 основные концепции и модели</p>	<p>16. Назовите компоненты КИС, поддерживающие задачи оперативного менеджмента.</p> <p>17. Перечислите направления развития Корпоративной информационной системы.</p> <p>18. Для чего предназначен объект конфигурации Справочник в системе 1С:Предприятие? Каковы харак-</p>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
эволюции и сопровождения программного обеспечения.	терные особенности справочника? Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) опыта деятельности:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно,

четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Нормативно-техническая документация:

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] : принята всенар. голосованием 12.12.1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ от 30.12.2008 г. №

6-ФКЗ, от 30.12.2008 г. № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 г. № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ) // Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Гражданский кодекс РФ. Часть вторая [Электронный ресурс] : от 26.01.1996 № 14-ФЗ : (ред. от 29.07.2018) (с изм. и доп. вступ. в силу 01.09.2018) // Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 30.12.2001 № 197-ФЗ : (ред. от 11.10.2018) // Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

4. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Термины и определения [Электронный ресурс]. - Введ. 1992-01-01 // ГОССТАНДАРТ Союза ССР. Москва, 1992. - Режим доступа: http://elib.ict.nsc.ru/jspui/bitstream/ICT/285/3/gost_34.003-90.pdf.

Основная литература:

1. Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Документ Bookread2. - Новосибирск : Новосиб. гос. техн. ун-т, 2015. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=546624>.

2. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по экон. направлениям подгот. / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : Вузов. учеб. [и др.], 2014. - 301 с. : ил. - Режим доступа: [http://znanium.com/bookread2.php?book=501089#/#/](http://znanium.com/bookread2.php?book=501089#/)

3. Филиппов, Е. В. Настольная книга 1С:Эксперта по технологическим вопросам [Текст] / Е. В. Филиппов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : 1С-Паблишинг, 2015. - 312 с. : ил.

Дополнительная литература:

4. SAP NetWeaver For Dummies [Электронный ресурс]. - Indianapolis, Indiana : Published by Wiley Publishing, Inc., 2004 . - 64 с. - Режим доступа: http://cdn.ttgtmedia.com/searchSAP/downloads/SAPNetWeaver_forDummiesCh03.pdf.

5. Бочаров, Е. П. Интегрированные корпоративные информационные системы. Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы «Галактика» [Текст] : учеб. пособие / Е. П. Бочаров, А. И. Колдина. – М. : Финансы и статистика, 2005. - 288 с.

6. Вивек Кале Внедрение SAP R/3. Руководство для менеджеров [Текст] / Вивек Кале ; пер. с англ. – М. : Компания АйТи, 2006. – 511с.

7. Габец, А. П. Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8 [Текст] / А. П. Габец и др. - М. [и др.] ; 1С-Паблишинг [и др.], 2006. - 808 с.

8. Гончаров, Д. И. Технологии интеграции «1С: Предприятия 8.2» / Д. И. Гончаров, Е. Ю. Хрусталева. - М. : 1С-Паблишинг, 2011. - 358 с.

9. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Текст] / О. Н. Граничин. - М. : ИНТУИТ.ру, 2008. – 336 с.

10. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] : учеб курс / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - Режим доступа: - <http://www.intuit.ru/departament/itmngt/itmangt/>.

11. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб курс / В. И. Грекул. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/departament/se/devis>.

12. Дэниел О’Лири ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия [Текст] / Дэниел О’Лири ; пер. с англ. - М. : Вершина, 2004. - 272 с.

13. Корпоративные информационные системы управления [Текст] : учеб. / Н. М. Абдикеев [и др.]; под науч. ред. Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. - М. : Инфра-М, 2010. - 464 с.

14. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Текст] : учеб. пособие / Ю. А. Маглинец. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний [и др.], 2012. - 200 с.

15. Меркулова, Т. А. Разработка управляемого приложения на платформе 1С:Предприятие 8: [Текст] : учеб. пособие для студентов по специальности «Прикладная информатика в экономике», направлениям «Прикладная информатика», «Программная инженерия» / Т. А. Меркулова. - Ульяновск : УлГТУ, 2012 – 329 с.

16. Новикова, Г. М. Корпоративные информационные системы [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Новикова. – М. : РУДН, 2008. – 94 с.

17. Олейник, П. П. Корпоративные информационные системы [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Приклад. информатика (по областям) и др. экон. специальностям для бакалавров и специалистов / П. П. Олейник. - СПб. : Питер, 2012. - 176 с.

18. Радченко, М. Г. Архитектура и работа с данными "1С: Предприятия 8.2" [Текст] / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева ; под ред. М. Г. Радченко. – М. [и др.] ; 1С-Пабблишинг [и др.], 2011. – 268 с.

19. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. [Текст] / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. - М.: Издательство «Эксмо», 2016. - 928 с. (+CD-ROM).

20. Самардак, А. С. Корпоративные информационные системы [Текст] / А. С. Самардак. - Владивосток : Дальневосточ. гос. ун-т [и др.], 2003. – 262 с.

21. Сычев, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А. В. Сычев. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/department/internet/webtechno/>.

22. Хоп Г. Шаблоны интеграции корпоративных приложений [Текст] / Г. Хоп, Б. Вульф ; пер с англ. – М. : Вильямс, 2007.

23. Шуремов, Е. Л. Информационные системы управления предприятиями / Е. Л. Шуремов, Д. В. Чистов, Г. В. Лямова. - М. : Бух. учет, 2006. – 109 с.

Периодическая литература

1. Информационные процессы.
2. Информационные системы и технологии.
3. Информационные технологии и проблемы математического моделирования сложных систем.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

(далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

1. 1С:Предприятие 8 для учебных заведений через интернет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu.1cfresh.com/>. - Загл. с экрана.

2. 1С: Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://online.1c.ru/catalog/free/18610119/>. - Загл. с экрана.

3. 1С:ИТС. Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С:Предприятия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://its.1c.ru/>. - Загл. с экрана.

4. 1С:Предприятие 8: Управление производственным предприятием [Электронный ресурс] : система программ. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/enterprise/>. - Загл. с экрана.

5. 1С:Предприятие 8: Отраслевые и специализированные решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/solutions/>. - Загл. с экрана.

6. 1С:Предприятие 8: Средства администрирования [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview/Admin.htm>. - Загл. с экрана.

7. 1С:Предприятие 8. Web-сервисы, механизм [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.v8.1c.ru/overview/Term_000000273.htm#1. - Загл. с экрана.

8. 1С:Предприятие 8. WS-ссылка (WS Reference) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.v8.1c.ru/overview/Term_000000164.htm#1. - Загл. с экрана.

9. CIT Forum. Раздел «MRP- и ERP- системы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.citforum.ru/consulting/ERP>. - Загл. с экрана.

10. ERP форум, статьи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.erpforum.ru>. - Загл. с экрана.

11. ERP-системы. Портал корпорации Галактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://erp.ru/>. - Загл. с экрана.

12. SAP СНГ - SAP - Программное обеспечение для автоматизации бизнеса. Управление бизнесом программы, системы и услуги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sap.com/cis/index.epx>. - Загл. с экрана.

13. Внедрение корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие 8 [Электронный ресурс]. - <http://v8.1c.ru/expert/index.htm>. - Загл. с экрана.

14. Портал iTeam. Технологии корпоративного управления. Раздел «ERP» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/it/section_52/. - Загл. с экрана.

15. СофтЭксперт. Обзор российского рынка ERP 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sfx-tula.ru/news/infoblog/8971/>. - Загл. с экрана.

16. Регламентированный учет в прикладном решении "1С:ERP Управление предприятием 2.1» [Электронный ресурс], методическое пособие 1С:Учебного центра №1, 2015 - Режим доступа: https://edu.1cfresh.com/articles/Oglavlenie_Uchet_V_ERP.- Загл. с экрана.

17. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

18. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Облачный сервис "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений"	Сервис позволяет студентам и преподавателям работать с программами 1С:Предприятие с любого компьютера, подключенного к Интернет, в любое удобное время. ПВГУС имеет санкционированный доступ к сервису	Выполнение лабораторных работ
2	Программный продукт 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях».	Включенные в комплект решения можно использовать в многопользовательском режиме во время проведения учебных занятий.	Выполнение лабораторных работ
3	Программный продукт «1С:Предприятие 8. Управление нашей фирмой» (демо-версия)	Решение для автоматизации оперативного управления на предприятиях малого бизнеса. В программе реализовано все самое необходимое для ведения оперативного учета, контроля, анализа и планирования на пред-	Выполнение лабораторных работ

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
		приятти.	
4	Программный продукт «1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию».	Программный продукт предназначен для получения навыков модификации существующих и создания новых прикладных решений в системе "1С:Предприятие 8".	Выполнение лабораторных работ
5	Операционная система Microsoft Windows	Системное ПО: операционная система Microsoft Windows 7	Выполнение лабораторных работ
6	Пакет Microsoft Office	Офисный пакет приложений. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	Выполнение лабораторных работ и оформление отчетов по лабораторным работам

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

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторных работ используются учебные аудитории, оснащенные персональными компьютерами операционной системой Microsoft Windows, пакетом MS Office, облачным сервисом "1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений", ПО «1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях», ПО «1С:Предприятие 8. Управление нашей фирмой», ПО «1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию».

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

