

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Прикладная математика и информатика
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по ООД

Пузанкова Е.Н.
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

образовательная программа направления подготовки
09.04.03 "Прикладная информатика"
Блок Б1.О.01 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки
Интеллектуальные биоинформационные технологии

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения: очная

Курс 1 семестр 2

Москва
2019

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 19 сентября 2017 г. Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность



Белоглазов А.А.

Ф.И.О.

«20» августа 2019 г.

Дата

Рецензент: МГГЭУ, профессор кафедры ИТиПМ

место работы, занимаемая должность



Истомина Т.В.

Ф.И.О.

«21» августа 2019 г.

Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2019 г.)

/Зав. кафедрой ИТиПМ/  Петрунина Е.В. «26» августа 2019 г.

подпись Ф.И.О.

Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Учебного отдела

«27» августа 2019 г.

(дата)



Дмитриева И.Г.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«26» августа 2019 г.

(дата)



Петрунина Е.В.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

«26» августа 2019 г.



Ахтырская В.А.

(Ф.И.О.)

РАССМОТREНО (дата)

ОДОБРЕНО

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ

СОВЕТОМ МГГЭУ

ПР № 8 «20» 08 2019 г.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели изучения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов.

В результате освоения дисциплины студенты приобретут систематические знания в области архитектуры компьютера и архитектур информационно вычислительных систем, научатся эффективно использовать информационные средства и ознакомятся с основными типами архитектур информационно вычислительных систем.

Задачи:

- обеспечить прочное овладение студентами основами знаний современных архитектур информационных систем;
- освоить современные технологии проектирования информационных систем и методик обоснования эффективности их применения;
- ознакомиться с моделями и процессами жизненного цикла информационных систем;
- сформировать у студентов целостное представление о принципах функционирования и эксплуатации современных информационных систем

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>ОПК-8.1 Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p> <p>ОПК-8.2 Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество</p>

	проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями.
--	---

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» является дисциплиной обязательной части блока дисциплин (модулей) блока Б1.

Изучение этой дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин уровня бакалавриата, таких как: «Проектирование информационных систем», «Математическое и имитационное моделирование». Изучение учебной дисциплины «необходимо для освоения таких дисциплин, как «Управление ИТ-проектами» и «Мобильные и кроссплатформенные информационные системы».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Архитектура информационных систем» составляет 6 з.е. /216 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		1 курс, 2 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	48	48
Лекции	12	12
Практические занятия	36	36
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	168	168
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет с оценкой	+	+
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	216/6	216/6

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Раздел 1. Введение в архитектуру информационных систем	Предмет и метод курса. Понятие информационной системы. Особенности проектирования ИС. Классификация технологий, методов и инструментальных средств создания ИС. Факторы выбора технологий проектирования ИС.	УК-2, ОПК-8
2.	Раздел 2.	Декомпозиция системы на распределенные	УК-2, ОПК-8

	Коллективная разработка ИС	подсистемы, комплексы задач и отдельные задачи. Использование общесистемного, функционального и объектного подхода при декомпозиции. Роль системного подхода в интеграции ИС. CASE-средства при проектировании распределенных ИС. Словарь данных, как общая информационная база проекта КИС. Словарь данных. Структура СД. Формальное описание объектов в СД. Роль СД в интегрировании различных компонент ИС.	
3.	Раздел 3. Проектирование распределенных ИС	Виды распределенных ИС. Система «клиент–сервер». Распределение данных, функций, приложений. Консолидация приложений. Особенности работы в гетерогенной среде. Стандарты ODBS, CORBA, DCOM и др. Системное администрирование разработки ИС. Системный администратор и его роль в разработке ИС. Определение уровней доступа к ресурсам разрабатываемой ИС. Понятие роли, уровня доступа проектировщика.	УК-2, ОПК-8
4.	Раздел 4. Инструментальные средства разработки и поддержания ИС	Классификация средств. Характеристика классов. Корпоративные СУБД. Использование средств для разработки ИС: MS SQL SERVER, ODBC, MS Access. Взаимодействие ИС с внешней средой. Взаимодействия с банковскими, налоговыми, страховыми ИС. Проектирование ИС виртуальных предприятий.	УК-2, ОПК-8
5.	Раздел 5. Стандарты оформления и обмена информации в ИС	Стандарты обмена сообщениями ISO8000 и др. Стандарты оформления документов, кодирования. Информационные хранилища. OLAP-технология.	УК-2, ОПК-8
6.	Раздел 6. Сервис–ориентированная архитектура	Облачные информационные системы. Облачные вычисления. Типы облаков. Виртуальный и облачный хостинг. Разработка диаграммы развертывания в Rational Rose. Сервис–ориентированная архитектура (SOA). Облачные информационные системы. Декомпозиция информационных систем на слои и уровни. Разработка диаграммы классов в Rational Rose. Атрибуты и операции.	УК-2, ОПК-8

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекцион ные занятия	Практи ческие занятия	Самосто ятельна я работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Раздел 1. Введение в архитектуру информационных систем	2	6	28	36	Устный опрос
2.	Раздел 2. Коллективная разработка ИС	2	6	28	36	Устный опрос
3.	Раздел 3. Проектирование распределенных ИС	2	6	28	36	Устный опрос
4.	Раздел 4. Инструментальные средства разработки и поддержания ИС	2	6	28	36	Устный опрос
5.	Раздел 5. Стандарты оформления и обмена информации в ИС	2	6	28	36	Устный опрос
6.	Раздел 6. Сервис–ориентированная архитектура	2	4	28	36	Устный опрос
Зачет с оценкой		2				
	Итого:	12	36	168	216	

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

№	Наименование тем лекций	Кол-во часов во 2 семестре
2 семестр		
Раздел 1. Введение в архитектуру информационных систем		
1.	Понятие информационной системы. Особенности проектирования ИС.	2
Раздел 2. Коллективная разработка ИС		
1.	CASE-средства при проектировании распределенных ИС.	2
Раздел 3. Проектирование распределенных ИС		
1.	Виды распределенных ИС. Система «клиент–сервер».	2
Раздел 4. Инструментальные средства разработки и поддержания ИС		
1.	Инструментальные средства разработки и поддержания ИС	2
Раздел 5. Стандарты оформления и обмена информации в ИС		
1.	Стандарты обмена сообщениями ISO8000	2
Раздел 6. Сервис–ориентированная архитектура		
1.	Облачные информационные системы	2

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

№	Наименование практических занятий	Кол-во часов во 2 семестре
1 семестр		
Раздел 1. Введение в архитектуру информационных систем		
1.	Классификация технологий, методов и инструментальных средств создания ИС.	2

2	Особенности проектирования ИС.	2
3	Факторы выбора технологий проектирования ИС.	2
Раздел 2. Коллективная разработка ИС		
1.	Декомпозиция системы на распределенные подсистемы, комплексы задач и отдельные задачи.	2
2.	Использование общесистемного, функционального и объектного подхода при декомпозиции	2
3.	Словарь данных, как общая информационная база проекта КИС.	2
Раздел 3. Проектирование распределенных ИС		
1.	Распределение данных, функций, приложений. Консолидация приложений.	2
2	Стандарты ODBC, CORBA, DCOM	2
3	Системное администрирование разработки ИС.	2
Раздел 4. Инструментальные средства разработки и поддержания ИС		
1.	Использование средств для разработки ИС: MS SQL SERVER, ODBC, MS Access.	2
2	Взаимодействие ИС с внешней средой.	2
3	Взаимодействия с банковскими, налоговыми, страховыми ИС.	2
Раздел 5. Стандарты оформления и обмена информации в ИС		
1.	Стандарты оформления документов, кодирования.	2
2.	Информационные хранилища.	2
3.	OLAP-технология.	2
Раздел 6. Сервис-ориентированная архитектура.		
1.	Облачные вычисления. Типы облаков. Виртуальный и облачный хостинг.	2
2.	Разработка диаграммы развертывания в Rational Rose.	2

2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю).

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Раздел 1. Введение в архитектуру информационных систем	Самоподготовка по теме: Классификация технологий, методов и инструментальных средств создания ИС. Факторы выбора технологий проектирования ИС.	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос
2.	Раздел 2. Коллективная разработка ИС	Самоподготовка по теме: Использование общесистемного, функционального и объектного подхода при декомпозиции. Роль системного подхода в интеграции ИС. CASE-средства при проектировании распределенных ИС. Словарь данных, как общая информационная база проекта КИС.	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос
3.	Раздел 3. Проектирование	Самоподготовка по теме: Системное администрирование	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос

	распределенных ИС	разработки ИС. Системный администратор и его роль в разработке ИС. Определение уровней доступа к ресурсам разрабатываемой ИС. Понятие роли, уровня доступа проектировщика.			
4.	Раздел 4. Инструментальные средства разработки и поддержания ИС	Самоподготовка по теме: Классификация средств. Характеристика классов. Корпоративные СУБД. Проектирование ИС виртуальных предприятий.	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос
5.	Раздел 5. Стандарты оформления и обмена информации в ИС	Самоподготовка по теме: Стандарты обмена сообщениями ISO8000 и др. Стандарты оформления документов, кодирования. Информационные хранилища.	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос
6.	Раздел 6. Сервис-ориентированная архитектура	Самоподготовка по теме: Облачные информационные системы. Облачные вычисления. Типы облаков. Облачные информационные системы.	28	УК-2, ОПК-8	Устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;
- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;
- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.
- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;
- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;
- обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);
- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной

форме увеличенным шрифтом и т.п.);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437686>

2. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/996036>

5.2 Перечень дополнительной литературы

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425572>

2. Информационная система предприятия: Учебное пособие/Вдовенко Л. А., 2-е изд., пераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0329-6 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/501089>

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN

978-5-534-05142-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441287>

4. Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие / О. И. Гуськова. - Москва: МПГУ, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4263-0648-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1020593/>

5. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем: Монография / Душкин А.В. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 76 с. ISBN 978-5-4446-0902-6 - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923295>

6. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436514>

5.3 Программное обеспечение

1. Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой
2. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2003 или более поздних версий).
3. Web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome
4. Экран для проектора

5.4 Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru> (дата обращения: 01.07.2019).
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
3. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронная библиотека: <https://biblio-online.ru/>.
5. Электронная библиотека: <https://new.znanium.com/>.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория №109	Учебная аудитория 1-109 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W Интерактивная доска Smart Board 11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020);

		<p>Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); AnyLogic 7; Bloodshell Dev C++; Cisco Packet Tracer; Oracle VM VirtualBox; PSPP; Python 3.7; scilab 5.5.2; Scribus 1.4.7; Turbo Pascal 7; Vmware Workstation.</p>
2.	Аудитория №308	<p>Учебная аудитория 1-308 Кол-во посадочных мест – 24 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Экран Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Лицензионное программное обеспечение: Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: Oracle VM VirtualBox; scilab 5.5.2.</p>
3.	Аудитория №306	<p>Учебная аудитория 1-306 Кол-во посадочных мест – 19 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W</p> <p>12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W – 24 дюйма</p> <p>Лицензионное программное обеспечение: Adobe Design Standart CS5.5 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011); CorelDRAW Graphics Suite X5 Classroom License ML 15+1 (Договор-оферта № Tr017922 от 06.04.2011);</p>

		<p>Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office Plus 2007 (гос. Контракт № 14/09 от 14.04.2009); Microsoft Windows 7 Professional (Сублицензионный договор № Tr000419452); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8 (учебная версия); Oracle VM VirtualBox; Python 3.7; Cisco Packet Tracer.</p>
4.	Аудитория №402	<p>Учебная аудитория 1-402 Кол-во посадочных мест – 34 Оснащена учебной мебелью Рабочее место преподавателя Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p> <p>11 компьютеров Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Viewsonic 23.6</p> <p>Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-8400 CPU @ 2.80GHz 8192 ОЗУ SSD Объем: 240 ГБ</p> <p>Акустическая система 2.0 Лицензионное программное обеспечение: Visual Studio 2017 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Office 2010 (Сублицензионный договор № Tr000419452); Microsoft Windows 10 Для образовательных учреждений (Сублицензионный договор № Tr000419452); Консультант Плюс (Договор № 40814-64034/01.2020 от 22.01.2020); Kaspersky Endpoint Security 10 (Сублицензионный договор № 11-05/19); Свободно распространяемое программное обеспечение: 1С Предприятие 8.2 (учебная версия); Bloodshell Dev C++; NetBeans; Notepad++; Python 3.7; scilab 6.0.2; Scribus 1.4.7.</p>

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
1	<p>Студент не способен самостоятельно выделять методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта. Не знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; системы управления качеством; архитектуру систем управления знаниями..</p>	<p>Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о методах управления проектами; этапах жизненного цикла проекта.</p> <p>Студент показывает базовые знания и понимает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; системы управления качеством; архитектуру систем управления знаниями.</p>	<p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает хорошо методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>Студент показывает знания и понимает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; системы управления качеством; архитектуру систем управления знаниями.</p>	<p>Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание этапов жизненного цикла проекта.</p> <p>Студент показывает увереные знания и понимает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; системы управления качеством; архитектуру систем управления знаниями.</p>
УМЕТЬ				
2	Студент не умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных	Студент испытывает затруднения при разработке и анализе альтернативных вариантов проектов для	Студент умеет, на базовом уровне, применять разрабатывать и анализировать альтернативные варианты	Студент системно умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения

	результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	достижения намеченных результатов; в некоторых случаях умеет разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.	намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
ВЛАДЕТЬ				
3	Студент не владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Студент владеет базовыми навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Студент владеет, на среднем уровне, основными навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.	Студент, на высоком уровне, владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.	Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.	Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрено.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

9.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

9.4. Вопросы к зачету с оценкой.

1. Общие понятия информационных систем как класса программно-аппаратного обеспечения.
2. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем.
3. Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных сетей.
4. Классификация архитектур информационных систем.
5. Централизованная архитектура.
6. Классификация архитектур информационных систем.
7. Архитектура «файл-сервер».
8. Классификация архитектур информационных систем.
9. Многозвенная архитектура «клиент-сервер».
10. Классификация архитектур информационных систем.
11. Сервис-ориентированная архитектура.
12. Многозвенные информационные системы. Цели, задачи и функции двух- и трехзвенных информационных систем.
13. Многозвенные информационные системы. Распределение задач системы по звеньям.
14. Многозвенные информационные системы. «Толстый» и «тонкий» клиенты.
15. Многозвенные информационные системы. Сервера приложений.
16. Специализированные подсистемы (СУБД, SAN и т.д.).
17. Задачи и функции специализированных систем – компонент современных информационных систем (СУБД, БД авторизации, SAN и т.д.).
18. Распределенные информационные системы.
19. Цели, задачи и функции распределенных информационных систем.
20. Распределенные информационные системы. Корпоративные информационные системы.
21. Распределенные информационные системы. Программные и технические средства распределенных информационных систем.
22. Распределенные информационные системы. Модель распределенной обработки информации.
23. Архитектуры web-приложений.
24. Особенности web-приложений.
25. Необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем.

26. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Эволюция распределенных систем в сервис-ориентированные системы.
 27. Облачные информационные системы и сервисы.
 28. Функциональные уровни информационной системы.
 29. Декомпозиция информационных систем на слои и уровни.
 30. Функциональные уровни информационной системы.
 31. Выделение подсистем в архитектуре.
 32. Архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой.
 33. Интерфейсы и протоколы обмена данными.
 34. Архитектуры масштабируемых информационных систем.
 35. Параллельные информационные системы.
 36. Надежность ИС. Сущность и критерии измерения надежности технической системы, пути влияния, методы повышения.
 37. Надежность ИС. Резервирование как способ повышения надежности, его разновидности, отличительные признаки.
 38. Надежность ИС. Основные методы тестирования надежности.

9.5. Вопросы к экзамену

По учебному плану не предусмотрено.

9.6. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
Устный опрос	1,2,3,4,5,6	УК-2, ОПК-8

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ