

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве</i>


Код направления подготовки / Специальности	09.04.02
Направление подготовки / Специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
<i>доцент</i>	<i>к.т.н.</i>		<i>Кузина О.Н.</i>

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «ИСТАС», Протокол № 9 от 29.09.2016

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

 / **Гинзбург А.В./**
Подпись, ФИО

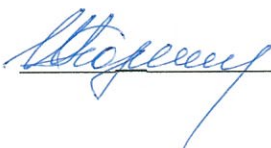
Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от 17.10.2016

Председатель (зам. председателя)
методической комиссии

 / **Кузина О.Н./**
Подпись, ФИО

Согласовано:

ЦОСП

 / **Беспалов А.Е./**

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области информационных систем и технологий; изучения новых подходов к построению программных и аппаратных комплексов, новых парадигм построения вычислительных систем; освоение научных основ современных информационных технологий, применяемых в сфере их профессиональной деятельности, изучение технологии и методологии проектирования автоматизированных систем, основ инфографии в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень образования - магистратура).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1	Знает <ul style="list-style-type: none"> использование методов естественнонаучных дисциплин для технического описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; методы естественнонаучных дисциплин для решения задач в области информационных технологий; 	31
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> применять стратегии реализации процессов управления ИТ-сервисами предприятия; инициативно выбирать методы исследования, формировать методику исследования; 	У1
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> теоретического и экспериментального исследования; владеет системным подходом к решению научно-технических проблем. 	Н1
Способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности	ОПК-3	Знает <ul style="list-style-type: none"> Способы оценки уровня компетентности; 	32
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> Осваивать смежные профессиональные области; анализировать и оценивать уровни своих компетенций; 	У2
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> владения способностью анализировать и оценивать свою 	Н2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		компетентность посредством оценки непротиворечивости собственных суждений.	
Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	ОПК-5	Знает <ul style="list-style-type: none"> методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных интеллектуальных информационных систем (ИИС), в т.ч. в глобальных компьютерных сетях; методы интеллектуального анализа данных и программные средства построения интеллектуальных информационных систем на их основе; 	33
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> получать модели (теоретические и экспериментальные) различных объектов профессиональной деятельности на когнитивной основе; принимать решения по выбору наиболее оптимальных программных средств для проектирования и разработки информационно-аналитических систем; 	У3
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> владения методами приобретения с помощью ИИС новых знаний и умений; навыками применения среды MS Business Intelligence Studio для работы с методами интеллектуального анализа; технологиями построения информационно-аналитических систем с использованием СУБД и программных продуктов для реализации интерфейсов. 	Н3
Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Знает <ul style="list-style-type: none"> способы анализа и структурирования профессиональной информации, порядок оформления аналитических обзоров и их структуру, формирование выводов и рекомендаций; методы поиска патентных и литературных источников по тематике исследования с целью их использования при решении поставленной задачи; принципы и этапы проведения научных исследований; 	34
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> анализировать, структурировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и 	У4

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		<p>представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять сбор и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по • тематике научного исследования; • формулировать тему научного исследования, её актуальность и результаты решения; • оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; 	
		<p>Имеет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения процедурами анализа и структурирования профессиональной информации, оформлением аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; • навыками составления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; • навыками составления аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. 	Н4
Умение разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	ПК-1	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы анализа и синтеза информационных систем; формальные модели систем; математические модели информационных процессов; стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5; CASE-средства и их использование. 	35
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий; разрабатывать модели предметных областей. 	У5
		<p>Имеет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач. 	Н5
Умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	ПК-3	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы управления проектом информационных систем; механизмы интеграции систем. 	36
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять математическую 	У6

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		<p>постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом.</p>	
		<p>Имеет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения навыками составления инновационных проектов. 	Н6
Способность осуществления сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ПК-7	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритмы, методы и средства обработки информации, применяемые при анализе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; 	37
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать эмпирический материал, опираясь на современные источники; • осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; • осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и проводить анализ результатов; • применять универсальные методы и программные пакеты • обработки данных; 	У7
		<p>Имеет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения навыками самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий; • технологиями сбора, обработки и анализа информации; • проблемно-ориентированными программными продуктами; • способностью анализа научно-технической информации; 	Н7
Умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	ПК-9	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • процессы и функции сопровождения и предоставления ИТ- сервисов; • методики и модели по установлению и использованию • практик построения архитектуры информационных технологий предприятия; • методологию организации решения нестандартных задач разработки информационных систем и технологий на основе • проектного подхода; • методы анализа, синтеза и оптимизации информационных систем; 	38

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять моделирование, оптимизацию, прогнозирование и контроль качества процесса проектирования информационных систем и технологий по критериям срока выполнения, стоимости и количеству применяемых ресурсов; • применять на практике методы и средства проектирования информационных систем и технологий; 	У8
		<p>Имеет навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> • владения типовыми методологиями и инструментами для автоматизации процесса поддержки ИТ-сервисов; • навыками оценки зрелости архитектуры; • технологией автоматизированного моделирования, оптимизации, прогнозирования и контроля качества процесса проектирования информационных систем и технологией с заданными ограничениями по срокам, стоимости и ресурсам проекта и его компонентов. 	Н8
Умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК-10	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы тензорного анализа в пространстве Минковского и создавать модели динамических систем с произвольным числом точек неустойчивого равновесия системы; • достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования; особенности проектирования информационных систем на базе объектно-ориентированной декомпозиции; • методы и стандартные пакеты автоматизированного проектирования и верификации «на базе моделей» программного обеспечения (ПО) систем, критичных по безопасности; • практические основы моделирования информационных процессов и систем; 	39
		<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать приложения в среде MatLab для моделирования характеристик динамических систем с неустойчивостями; • творчески анализировать и совершенствовать модель предметной области; осуществлять реализацию построенных моделей на объектно-ориентированном языке 	У9

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		программирования; <ul style="list-style-type: none"> осуществлять моделирование информационных процессов и объектов на базе современных стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; 	
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> владения навыками проектирования и верификации ПО «на базе моделей» с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, использующих языки SDL, AADL, TTCN-3, навыками управления требованиями с помощью системы DOORS; моделированием поведения сложных динамических систем с неустойчивостями; построением основных видов диаграмм UML; написанием программного кода на объектно-ориентированном языке; методами разработки и описания моделей предметной области; навыками использования современных инструментальных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. 	Н9
Способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем	ПК-14	Знает <ul style="list-style-type: none"> модели предметных областей информационных систем, методы оценки бизнес-процессов; методы управления проектом информационных систем; механизмы интеграции систем. 	310
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; осуществлять контроль за разработкой проектной документации. 	У10
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> методами анализа и синтеза информационных систем; средствами автоматизированного проектирования информационных систем; навыками составления инновационных проектов. 	Н10
	ПК-15	Знает <ul style="list-style-type: none"> методологию реинжиниринга. 	311
		Умеет <ul style="list-style-type: none"> осуществлять методологическое обоснование научного исследования. 	У11
		Имеет навыки <ul style="list-style-type: none"> владения навыками составления 	Н11

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		инновационных проектов	

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве». Дисциплина является обязательной к изучению.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов.

Для освоения дисциплины «Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве» обучающийся должен:

Знать:

- основы построения алгоритмов для программной реализации, пакеты прикладных программ
- методы классифицирования и конфигурирования вычислительных систем, методы подбора эффективного периферийного оборудования;
- основы формирования моделей строительных объектов (предметов и процессов) в мыслительности и процедур их отчуждения от моделирующего человека (документирования) по существующим правилам и действующим руководящим материалам (регламентам, стандартам, строительным нормам и правилам, сводам правил и др.);
- математические методы моделирования организационно-технологических процессов производства,
- основы организации строительного производства, проведения инженерных изысканий и процесса проектирования в строительстве, организацию строительного производства;
- состав и содержание основных и специальных функций управления предприятиями строительной отрасли;
- методы структурного разбиения программы на части, описания алгоритмов в объектно-ориентированной парадигме, отладки и тестирования программного обеспечения (ПО).

Уметь:

- применять вычислительную технику и программное обеспечение для решения практических задач;
- выбирать и устанавливать операционные системы (ОС);
- конфигурировать вычислительные системы с подбором эффективного периферийного оборудования;
- применять вычислительную технику и программное обеспечение для решения практических задач;
- использовать эти знания для обоснования конструктивных и организационно-технологических решений в проектах вновь возводимых и реконструируемых зданий и сооружений, а также в проектах организации строительства (ПОС), производства работ (ППР) и организации работ (ПОР) основные законы естественнонаучных

дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- разрабатывать алгоритмы, осуществлять их программную реализацию, выбирать и использовать стандартные пакеты прикладных программ при проектировании автоматизированных систем (АС) в строительстве;
- интерпретировать реальные задачи управления строительной организацией в формальную математическую постановку оптимизационной задачи и находить ее решение;
- использовать математические модели, анализировать их адекватность, проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления предприятий отрасли строительства
- разрабатывать логико-информационные модели управления строительной организацией;
- применять навыки описания данных предметной области, выявления сущностей, описания взаимосвязей сущностей, нормализации данных, использования языка SQL для проектирования реляционных баз данных и работы с ними.

Владеть:

- навыками профессиональной работы на персональном компьютере;
- выбора и использования стандартных пакетов прикладных программ при проектировании автоматизированных систем (АС) в строительстве;
- навыками по выбору и инсталляции ОС;
- навыками использованием современного программного обеспечения.
- навыками работы с интерактивными средами и пакетами.
- современной вычислительной техникой и компьютерными технологиями для моделирования и отображения создаваемых моделей строительных объектов (предметов и процессов) в мыследеятельности и их отчуждения от моделирующего человека (документирования) по существующим правилам и действующим руководящим материалам (регламентам, стандартам, строительным нормам и правилам, сводам правил и др.);
- навыками моделирования бизнес-процессов в строительстве;
- методами сбора, хранения и обработки информации;
- навыками классифицирования и конфигурирования вычислительных систем с подбором эффективного периферийного оборудования.

Дисциплина «Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве» является предшествующей для освоения следующих дисциплин:

«Автоматизированные системы управления проектами», «Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц 432 акад. часа
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися				Самосто- ятельная работа		
				Лекции	Практико- ориентированные занятия					
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы	в период теор. обучения	в сессии	
1-й семестр										
1	Современные основы инфографического моделирования	1	1-3	2		8		15	6	
2	Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве	1	4-6	2		8		20	7	
3	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	1	7-9	3		8		20	7	Реферат
4	Прикладные области развития инфографии	1	10- 14	3		8		20	7	
	<i>Итого:</i>	<i>1</i>	<i>14</i>	<i>10</i>		<i>32</i>		<i>75</i>	<i>27</i>	<i>Зачет с оценкой</i>
3-й семестр										
5	Понятие автоматизированной системы (АС).	3	3	6		2		9	3	
6	Концептуальное проектирование АС.	3	3	6		2	4	20	6	Курсовой проект
7	Проектирование АС.	3	3	6		4	4	20	9	
8	Проектирование пользовательского интерфейса	3	3	6		4	4	20	9	
	<i>Итого:</i>	<i>3</i>	<i>12</i>	<i>24</i>		<i>12</i>	<i>12</i>	<i>69</i>	<i>27</i>	<i>Экзамен</i>
	Всего:	1,3	26	34		44	12	144	54	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Современные основы инфографического моделирования	Моделирование. Виды моделей. Наглядно-образное моделирование. Инфографические модели многоточечных логик. Теоретико-множественные и многослойные инфографические модели. Нелинейность компьютеризации моделирования. Инфография как деятельность. Эмпирическая и научная история инф-графии. Инфографическая модель как объект изучения.	2
2	Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Формы общественного сознания и информационные технологии деятельности. Моделирование объектов в информационно-энергетическом процессе (ИЭП) деятельности. Характеристики и свойства цепи управления в ИЭП. Модели взаимосвязи параметров в ИЭП.	2
3	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	Человек в системах документирования. Модели, используемые при анализе и прогнозировании интенсивности потока информации или энергии в ИЭП. Знаковые системы документирования инфографических моделей. Теоретическая гиперматрица составляющих графического языка документации. Формальное описание и количественная оценка компонентов графического знака и параметров его восприятия пользователем. Неоднородность - основное свойство процессов и продуктов деятельности в документировании.	3
4	Прикладные области развития инфографии	Инфография пространства параметров. Инфография слефообразования. Инфография циклов деятельности. Инфография конфликтологии. Инфография композиционного моделирования. Инфография моделирования соорганизации. Инфография интеллектуального мониторинга. Инфография обобщений в ситуативном анализе. Инфография психологии предпочтения.	3
5	Понятие автоматизированной системы (АС).	Назначение АС. Состав и структура автоматизированных систем Структура дисциплины, ее место в системе подготовки магистра. Обзор литературы и методические рекомендации по изучению дисциплины. Определение автоматизированной системы. Назначение АС. Принципы создания автоматизированных систем. Основные положения по созданию АС. Состав и структура автоматизированных систем. Принципы создания автоматизированных систем. Основные положения по созданию АС.	6
6	Концептуальное проектирование АС.	Методология и этапы построения концептуальных моделей Методология создания концептуальных моделей	6

		<p>систем. Этапы построения концептуальной модели системы. Основные положения концептуального анализа.</p> <p>Классификационный анализ, Причинно-следственная модель.</p> <p>Знания о предметной области. Классификационный анализ как средство выявления структурной организации предметной области. Общая причинно-следственная модель предметной области. Системный подход. Основные принципы системного анализа. Системный анализ. Специфические принципы системного анализа.</p> <p>Анализ деятельности в предметной области. Модели и методы. Синтез концептуальной модели.</p> <p>Анализ деятельности в предметной области. Модель принятия решений. Методы экспертных оценок. Виды и свойства шкал измерений. Метод ранжирования. Метод нормирования. Методы парных сравнений. Метод Дельфи. Сбор и преобразование априорной информации о предметной области. Синтез концептуальной модели предметной области.</p>	
7	Проектирование АС.	<p>Содержание работ на стадиях и этапах разработки АС.</p> <p>Стадии и этапы разработки АС. Содержание работ на стадиях проектирования.</p> <p>Техническое задание на автоматизированную систему.</p> <p>Понятие о ТЗ на АС. Состав ТЗ. Состав и содержание разделов. Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на АС</p> <p>Состав и содержание пояснительных записок и разделов технического проекта.</p> <p>Состав и содержание пояснительных записок к эскизному, техническому проектам АС. Состав и содержание разделов технического проекта. Состав и содержание документов по видам обеспечения АС. Состав и содержание организационно-распорядительных документов.</p>	6
8	Проектирование пользовательского интерфейса	<p>Общие принципы проектирования информационного интерфейса. Понятие адаптации интерфейса. Виды диалога. Принципы проектирования дисплейных форматов. Причины пользовательских ошибок, их обнаружение и устранение. Концепция согласованности интерфейса.</p> <p>Основные принципы проектирования панелей. Элементы панелей. Тело панели. Основные элементы тела панели. Принцип проектирования интерфейса "Объект-действие". Принципы проектирования диалога.</p>	6
		Итого	34

5.2. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Основные понятия.	Отработка структуры определения понятия.	4

	Систематизация инфографических моделей.	Набор ключевых слов для определения. Определение термина или понятия с разных точек зрения. Сравнительный анализ инфографических моделей.	
2	Многообразие инфографических моделей в компьютеризированном проектировании и управлении в строительстве.	Основные (базовые) инфографические модели в строительном управлении и проектировании. Инвариантные и переменные совокупности моделей. Определение критериев выбора модели. Правила построения.	6
3	Инфографическое моделирование в комплексных системах обработки документации в строительстве.	Базовая совокупность технологических передовых комплексной системы обработки документации (КСОД). Линейная и круговая (циклическая) модели КСОД.	6
4	Открытая совокупность прикладных областей инфографического моделирования	Инвариантность основных принципов инфографического моделирования для разнообразия областей приложения инфографии.	4
5	Понятие автоматизированной системы (АС).	Практическое занятие 1 «Стандарты разработки автоматизированных систем» Изучение ГОСТ 34.003-90, применение терминов и определений, установленных в ГОСТе при проектировании АСУ. Ответы на вопросы. Практическое занятие 2 «Процессы жизненного цикла программных средств» Повторение и упорядочение знания по процессам жизненного цикла программных средств.	2
6	Концептуальное проектирование АС.	Практическое занятие 3 «Оценка качества программных средств» Получение представления о характеристиках качества программных средств, ознакомление с методикой оценки качества. Практическое занятие 4 «Проектирование пользовательского интерфейса. Компоненты интерфейса» Изучение компонент пользовательского интерфейса.	2
7	Проектирование АС	Практическое занятие 5 «Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование панелей» Отработка навыков проектирования панелей при разработке пользовательского интерфейса. Представление и проверка курсового проекта.	4
8	Проектирование пользовательского интерфейса	Практическое занятие 6 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» Изучение ГОСТ 34.602-89. Получение навыков разработки технического задания на создание автоматизированной системы управления строительной организацией в соответствии с требованиями ГОСТ 34 602-89. Представление и проверка курсового проекта.	4
		Итого	44

5.3. *Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам
(при наличии выделенных часов контактной работы в учебном плане)*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
10	Концептуальное проектирование АС.	Практическое занятие 3 «Оценка качества программных средств» Получение представления о характеристиках качества программных средств, ознакомление с методикой оценки качества. Практическое занятие 4 «Проектирование пользовательского интерфейса. Компоненты интерфейса» Изучение компонент пользовательского интерфейса.	4	
11	Проектирование АС	Практическое занятие 5 «Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование панелей» Отработка навыков проектирования панелей при разработке пользовательского интерфейса. Представление и проверка курсового проекта.	4	
12	Проектирование пользовательского интерфейса	Практическое занятие 6 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» Изучение ГОСТ 34.602-89. Получение навыков разработки технического задания на создание автоматизированной системы управления строительной организацией в соответствии с требованиями ГОСТ 34 602-89. Представление и проверка курсового проекта.	4	
		Итого	12	

5.4. *Самостоятельная работа*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
	1-й семестр			
1	Современные основы инфографического моделирования	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к зачету. Подготовка курсовой работы.	15	6
2	Многобразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной	20	7

	и проектирования в строительстве	теме IV. Самоподготовка к зачету. Подготовка курсовой работы.		
3	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к зачету. Подготовка курсовой работы.	20	7
4	Прикладные области развития инфографии	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к зачету. Подготовка курсовой работы.	20	7
5	Понятие автоматизированной системы (АС).	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к экзамену. Подготовка курсового проекта.	9	3
6	Концептуальное проектирование АС.	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к экзамену. Подготовка курсового проекта.	20	6
7	Проектирование АС	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к экзамену. Подготовка курсового проекта.	20	9
8	Проектирование пользовательского интерфейса	I. Проработка конспекта лекций и специальной литературы по теме. Закрепление изучаемого материала. II. Участие в групповых дискуссиях в ходе проведения практического занятия. III. Индивидуальная самостоятельная работа по изучению вопросов по данной теме IV. Самоподготовка к экзамену. Подготовка курсового проекта.	20	9

			144	54
--	--	--	-----	----

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основные принципы организации самостоятельной работы обучающихся изложены в Положении об организации самостоятельной работы обучающихся (НИУ МГСУ).

Самостоятельная работа по решению учебных проблемных задач подготавливает студентов к частично-поисковой самостоятельной работе. Определение цели и управление частично-поисковой работой студент осуществляет самостоятельно в рамках определенного преподавателем задания.

Формами самостоятельной работы обучающегося могут быть:

- чтение и изучение основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, конспект лекций,
- изучение нормативной базы дисциплины,
- ознакомление с терминами и понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников,
- написание собственного конспекта лекций,
- самостоятельное повторное решение практических задач,
- изучение методической литературы по дисциплине (методических указаний и др.),
- осуществление подготовки к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по вопросам, указанным в рабочей программе дисциплины и фонде оценочных средств,
- составление перечня неувоенных вопросов с последующей консультацией у преподавателя.

При выполнении любого вида самостоятельной работы студент должен пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению представленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование самостоятельной работы по решению задачи (самостоятельно или с помощью преподавателя);
- реализация программы выполнения самостоятельной работы;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы рефлексивного анализа: отслеживание хода самостоятельной работы, самоконтроль промежуточных и конечных результатов работы, корректировка на основе результатов самоконтроля программы выполнения работы, устранение ошибок и их причин.

В рамках сопровождения самостоятельной работы консультации могут осуществляться как в очной форме (в ходе личного контакта), так и в дистанционной форме (синхронной (он-лайн) - через чаты или открытые ресурсы (skype, gmail-talk); или асинхронной (офф-лайн) - через электронную почту, форумы). Данные формы дистанционного обучения, включая сетевые технологии, могут также использоваться как формы контроля, консультаций преподавателя по проведению занятий и самостоятельной работы студентов.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля обучающихся является Приложением 1 к рабочей программе дисциплины (модуля).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине (модуля) хранятся на кафедре, ответственной за преподавание данной дисциплины.

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

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks,
- методическую литературу, размещённую в ЭБС НИУ МГСУ.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Перечень тем по разделам дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися приведён в таблице.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1	Современные основы инфографического моделирования	Инфографическая модель как объект исследования. Построение трехмерной геометрической модели. Описание возможных вариантов построения одного и того же объекта. Составление дерева построений.
2	Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки	Моделирование объектов в информационно-энергетическом процессе (ИЭП) деятельности. Характеристики и свойства цепи управления, модели взаимосвязи параметров в ИЭП. Составление различных моделей процесса конструирования нового объекта.

	информации, управления и проектирования в строительстве	
3	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	Анализ моделей, используемых при анализе и прогнозировании интенсивности потока информации или энергии в ИЭП. Оценка интенсивности потока. Управление документооборотом на основе моделирования потока информации.
4	Прикладные области развития инфографии	Изучение литературы по Инфографии,
5	Понятие автоматизированной системы.	Тема 1.1. «Назначение АС. Состав и структура автоматизированных систем». Изучение ГОСТ 34.003-90. Автоматизированные системы. Термины и определения. Тема 1.2. «Принципы создания автоматизированных систем. Основные положения по созданию АС». . Изучение принципов и основных положения по созданию АС.
6	Концептуальное проектирование АС.	Тема 2.1. «Методология и этапы построения концептуальных моделей». Изучение этапов построения моделей Тема 2.2. «Классификационный анализ, Причинно-следственная модель». Примеры классификационного анализа Тема 2.3. «Анализ деятельности в предметной области. Модели и методы. Синтез концептуальной модели». Синтез концептуальной модели и атлас процессных схем.
7	Проектирование АС.	Тема 3.1. «Содержание работ на стадиях и этапах разработки АС» Изучение состава работ на этапах разработки автоматизированных систем Тема 3.2. «Техническое задание на автоматизированную систему» Подготовка домашнего задания. Тема 3.3. «Состав и содержание пояснительных записок и разделов технического проекта. Содержание документов по видам обеспечения» Структура и порядок разработки документов ТП.
8	«Проектирование пользовательского интерфейса»	Ознакомление с принципами проектирования интерфейса. Проектирование пользовательского интерфейса на персональных компьютерах. Изучение методов проектирования панелей и диалога. Подготовка к сдаче экзамена.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведён в п.6.

Организация учебной работы обучающихся на аудиторных занятиях осуществляется в соответствии с п. 4.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Все разделы	Использование слайд-презентаций, графических объектов, видео-, аудиоматериалов при проведении лекционных, практических занятий.

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к рабочей программе.

11.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

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

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) приведен в Приложении 4 к рабочей программе.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве</i>

Код направления подготовки / Специальности	09.04.02
Направление подготовки / Специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения*	Очная
Год разработки/обновления	2016

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенций при изучении дисциплины (модуля) происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины (модуля).

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1	+	+	+		+			
ОПК-3					+	+	+	+
ОПК-5	+		+	+				+
ОПК-6	+	+	+		+			
ПК-1			+		+	+	+	+
ПК-3	+		+	+				+
ПК-7	+	+			+			
ПК-9			+		+	+	+	+
ПК-10	+	+			+			
ПК-14			+		+	+	+	+
ПК-15	+		+	+				+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы.

2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Формами оценивания компетенций являются мероприятия промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине (модулю), указанные в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

Взаимосвязь форм и показателей оценивания компетенций приведена в таблице.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания				Ность оцен иван ия КОМП
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
		Реферат	Курсовой проект	Зачет с оценкой	Экзамен	
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	31	+		+	+	+
	У1			+	+	+
	Н1		+		+	+
ОПК-3	32	+		+	+	+
	У2			+	+	+
	Н2		+		+	+
ОПК-5	33	+		+	+	+
	У3			+	+	+
	Н3		+		+	+
ОПК-6	34	+		+	+	+
	У4			+	+	+
	Н4		+		+	+
ПК-1	35	+		+	+	+
	У5			+	+	+
	Н5		+		+	+
ПК-3	36	+		+	+	+
	У6			+	+	+
	Н6		+		+	+
ПК-7	37	+		+	+	+
	У7			+	+	+
	Н7		+		+	+
ПК-9	38	+		+	+	+
	У8			+	+	+
	Н8		+		+	+
ПК-10	39	+		+	+	+
	У9			+	+	+
	Н9		+		+	+
ПК-14	310	+		+	+	+
	У10			+	+	+
	Н10		+		+	+
ПК-15	311	+		+	+	+
	У11			+	+	+
	Н11		+		+	+

2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачёта, защиты курсовых проектов используется четырёх балльная шкала оценивания:

Уровень освоения	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется бинарная шкала:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в 1 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Современные основы инфографического моделирования	<p>1. В чем отличие исторического и целенаправленного подходов к изложению и изучению фактографической и интерпретационной информации?</p> <p>2. Как Вы понимаете специфику каждой из трех основных групп деятельности человека: мыследеятельности, моделирования, ремесленно-производственной деятельности?</p> <p>3. В какой последовательности необходимо реализовать этапы цикла сбалансированного взаимодействия среды, техники и человека?</p> <p>4. Что является объектом и предметом исследования в инфографии?</p> <p>5. Что представляет собой циклическая модель объекта исследования? Изобразите ее.</p> <p>6. Какие взаимосвязи компонентов циклической модели объекта исследования и воздействия на них рассматривает инфография?</p> <p>7. В чем отличие ненагруженных и нагруженных взаимосвязей двух компонентов циклической модели объекта исследования?</p> <p>8. Как Вы понимаете термины «монада», «диада», «триада»? Какие научно-практические направления используют эти термины?</p> <p>9. Чем отличаются шесть линейных последовательностей, составляющих объект исследования инфографии?</p> <p>10. Какие два условия определяют возможность получения всех этих шести последовательностей на базе циклической модели взаимосвязей и воздействий компонентов?</p> <p>11. Что является критерием различения понятий «предмет» и «процесс»? Как эти понятия соотносятся с понятием «объект»?</p> <p>12. С какой целью человек создает модели? Как можно охарактеризовать положительные и отрицательные стороны модели по отношению к моделируемому объекту?</p> <p>13. Субъективны или объективны критерии, которые могут служить основанием для классификации моделей?</p> <p>14. Какие модели называют «геометрическими» и почему?</p> <p>15. Что является критерием различения понятий «экстраверт», «интроверт» и «амбиверт»? Как эти понятия соотносятся с понятиями «западник», «восточник» и «евразиец»?</p> <p>16. Что происходит при замене любого из звеньев, участвующих в решении пря- мой и обратной задач наглядно-образного моделирования?</p> <p>17. Какие функции и организационные формы (структуры деятельности) наглядно-образного моделирования позволяют формировать сугубо личностные компоненты знания человека?</p> <p>18. Расшифруйте этапы процесса формирования целостного сбалансированного двухполушариевого мышления.</p> <p>19. Какие инфографические модели называют «композиционными»?</p> <p>20. В чем состоит основная идея методов теории многоточечных логик, основанных на аппарате семантических сетей?</p>

2	<p>Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве</p>	<p>21. Что такое «фрейм»? Для чего он предназначен и какими возможностями характеризуется? По какому принципу при фреймовом подходе ассоциированные процедуры разделяют на «методы» и «демоны»?</p> <p>22. Какие преимущества обеспечивает модель «графа-паука»? Каковы его основные компоненты?</p> <p>23. Перечислите и охарактеризуйте основные разновидности диад, входящих в неоднородный ориентированный граф второго уровня. В чем смысл полного и частичного «нагружения» диады?</p> <p>24. В чем отличие назначения инфографических моделей «бабочка» и «кроватька»?</p> <p>25. Что означает и чему соответствует термин «ухо» компонента системы ЧТС?</p> <p>26. В чем смысл замещения логик высокой размерности совокупностью взаимосвязанных логик более низкой размерности?</p> <p>27. В чем заключается историческая неудача основных форм общественного сознания?</p> <p>28. В чем смысл «тайного учения Платона»?</p> <p>29. Поясните смысл «критического» направления Бюлера К. - Витгенштейна Л.?</p> <p>30. Перечислите и поясните смысл шести функций модели деятельности человека по Тетко Е.В.?</p> <p>31. В чем состоит отличие биофилов от некрофилов в трактовке Фромма Э.?</p> <p>32. К каким патологиям приводит чрезмерное общение с современными электронными средствами отображения информации?</p> <p>33. Перечислите и охарактеризуйте пять основных подструктур модели образного мышления (по Каплуновичу И.Я.)?</p> <p>34. Что такое «когнитивная компьютерная графика»? В чем концептуальное отличие когнитивной и иллюстративной функций графики?</p> <p>35. Перечислите этапы (структурные единицы) мыследеятельности. В чем смысл каждого из них?</p> <p>36. Назовите пять выделяемых в настоящее время сфер деятельности и принцип их взаимосвязи.</p> <p>37. Дайте характеристику каждой из пяти сфер деятельности на «матрешечной» модели. Какая из сфер деятельности является «ядерной»?</p> <p>38. Какие пять этапов необходимо последовательно выполнить при переходе от мыследеятельности к практике конкретной деятельности?</p> <p>39. Какие определения термина «инфография» Вы знаете? Сформулируйте их.</p> <p>40. Назовите шесть признаков инфографии как научной области.</p> <p>41. Сформулируйте цель инфографической деятельности и перечислите задачи, решаемые для достижения этой цели.</p> <p>42. Перечислите восемь перспективных направлений развития инфографии.</p> <p>43. Назовите последовательность направлений деятельности в инфографии.</p> <p>44. Какие аспекты существующих научных и практических разработок сист-мотехнически объединены в инфографии?</p> <p>45. В чем состоит геометрическое моделирование? Что изучает этот раздел инфографии?</p> <p>46. Какие задачи решает инженерная графика? Назовите основные требования к чертежу, как средству отображения</p>
---	---	--

		информации об объекте.
3	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	<p>47. Какова роль начертательной геометрии в формировании инфографии?</p> <p>48. Почему проектирование и проектная культура являются областями приложения инфографии?</p> <p>49. Что выступает в качестве атрибутов инфографической модели?</p> <p>50. Какие три подблока входят в состав блока «Досье модели»? Кратко изложите их содержание.</p> <p>51. Почему наглядно-образные инфографические модели называют «атрибутивно насыщенными»?</p> <p>52. Назовите четыре иерархических уровня рефлексивно-деятельностных пространств. Как Вы понимаете уровень «группотехники»?</p> <p>53. Для чего предназначена хронологическая таблица?</p> <p>54. Что является основным определяющим условием создания и функционирования информационной технологии?</p> <p>55. Почему необходима формализация в условиях компьютеризации деятельности?</p> <p>56. Какие виды инженерной деятельности в строительстве Вы знаете? Какие из них и почему можно отнести к основным?</p> <p>57. Чем отличаются три основные формы общественного сознания? Назовите эти формы.</p> <p>58. Приведите примеры «гибридных» форм общественного сознания.</p> <p>59. Какая модель объекта называется геометрической? Чем отличаются мысленные и условные модели?</p> <p>60. Какой процесс называют отчуждением или объективацией мысленной модели объекта? Какие формы материально-знаковых реализаций (условных моделей) Вы можете назвать?</p> <p>61. В чем состоит основное назначение документа в информационно-энергетическом процессе?</p> <p>62. Какие пять составляющих позволяют оценивать информационно-энергетический процесс? Соотношение регулирования и управления в инфографии.</p> <p>63. Назовите условия различимости (релевантности) информационного и энергетического процессов.</p> <p>64. Назовите два основных режима деятельности в ИЭП.</p> <p>65. Перечислите признаки различимости (релевантности) режимов K^* и T^*.</p> <p>66. В чем смысл терминов «синхронный» и «диахронный»?</p> <p>67. Приведите примеры синхронных и диахронных процессов в ИЭП из разных областей деятельности человека.</p>
4	Прикладные области развития инфографии	<p>69. Назовите составляющие цепи воздействия $Цв$. Приведите формальную запись $Цв$.</p> <p>70. Формально запишите множество сообщений C_i в цепи воздействия $Цв$. Объясните значения логических знаков \in и \cup.</p> <p>71. Что означает термин «интеркоммуникат»? В зависимости от чего определяют количество интеркоммуникатов U_{ij} в $Цв$?</p> <p>72. Назовите разновидности C^i ветвей цепи воздействия и приведите формальную запись какой-либо ветви. Есть ли ограничения на возможность формирования произвольной ветви C^i цепи воздействия?</p> <p>73. Когда ветвь цепи воздействия C^i называют</p>

		<p>дизъюнктивной (конъюнктивной)?</p> <p>74. Зачем осуществляют замену интеркоммуниката Y_{ij} на две взаимосвязанные элементарные ветви цепи воздействия? Приведите пример.</p> <p>75. Систематизируйте воздействия в $Цв$ по выбранному Вами основанию.</p> <p>76. Приведите отличия прямого доступа от документооборота.</p> <p>77. Назовите и объясните основные свойства цепи управления. Какие реализации могут быть у свойства связности?</p> <p>78. Какой информационно-энергетический процесс деятельности называют диалоговым? Назовите правило формирования такого процесса и исключение из этого правила.</p> <p>79. Перечислите типовые подпроцессы документирования в цепи управления $Цу$, приведите их формальные записи и объясните значение каждого из операторов этой записи.</p> <p>80. В чем состоит свойство обратимости? От чего зависит выбор источника и приемника воздействия в $Цу$ документированием?</p> <p>81. Приведите пример известного Вам <i>ИЭП</i> из любой области деятельности человека, опишите этот <i>ИЭП</i> в формальных операторах, а затем - в условных обозначениях типовых подпроцессов. Объясните значение каждого оператора или подпроцесса в выбранном Вами <i>ИЭП</i>.</p> <p>82. Что позволяют осуществлять и для чего предназначены формальные описания <i>ИЭП</i>?</p> <p>83. Каково основное назначение информационных единиц? Что такое «объем сообщения» в информационных единицах?</p> <p>84. В каких единицах выражают «среднюю трудоемкость выполнения» <i>ИЭП</i>? Каков содержательный смысл этого показателя?</p> <p>85. Объясните назначение моделей, перечисленных в модуле 14. Чем отличаются модели 2 и 4?</p> <p>86. Какая поверхность соответствует оптимальным соотношениям оригиналов, интеркоммуникатов и образов в $Цу$? Назовите две характерных линии на этой поверхности и объясните практический смысл этих линий.</p> <p>87. Что такое «пропускная способность» <i>ПС</i>? Какое выражение определяет «приведенную» <i>ПС</i>?</p> <p>88. Сформулируйте понятие «документ» и покажите, что он является иерархическим элементом <i>ИЭП</i>.</p> <p>89. В чем отличительные черты документа, как составной части потоковой схемы при кибернетическом подходе?</p> <p>90. Какие изменения в содержании и функциях документа происходят, если роль «преобразователя» в потоковой схеме выполняет человек?</p> <p>91. Какова роль типовых элементов документации (ТЭД) в процессе создания документации? Сформулируйте понятие и дайте определение ТЭД.</p> <p>92. Что такое «порождающая грамматика»?</p>
--	--	---

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Понятие автоматизированной	1. Определение автоматизированной системы. Назначение АС

	системы.	<p>2. Общие принципы проектирования информационного интерфейса</p> <p>3. Состав и структура автоматизированных систем</p> <p>4. Понятие адаптации интерфейса</p> <p>5. Принципы создания автоматизированных систем</p> <p>6. Виды диалога</p> <p>7. Основные положения по созданию АС.</p>
2	Концептуальное проектирование АС.	<p>8. Принципы проектирования дисплейных форматов</p> <p>9. Стадии и этапы разработки АС</p> <p>10. Причины пользовательских ошибок, их обнаружение и устранение</p> <p>11. Содержание работ на стадии "Формирование требований к АС»</p> <p>12. Цветовое кодирование</p> <p>13. Содержание работ на стадии "Разработка концепции АС"</p> <p>14. Общие принципы проектирования информационного интерфейса</p> <p>15. Содержание работ на стадии "Технический проект"</p> <p>16. Понятие пользовательского интерфейса</p> <p>17. Содержание работ на стадии "Рабочая документация"</p> <p>18. Концепция согласованности интерфейса</p> <p>19. Содержание работ на стадии "Ввод в действие".</p> <p>20. Основные принципы проектирования панелей. Элементы панелей</p> <p>21. Понятие о ТЗ на АС</p> <p>22. Тело панели. Основные элементы тела панели</p> <p>23. Состав ТЗ на АС</p> <p>24. Принцип проектирования интерфейса "Объект-действие"</p> <p>25. Состав и содержание разделов ТЗ "Общие сведения" и "Назначение и цели создания системы".</p> <p>26. Понятие юзабилити интерфейса</p> <p>27. Состав и содержание раздела ТЗ "Требования к системе"</p> <p>28. Принципы проектирования диалога</p>
3	Проектирование АС.	<p>29. Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на АС</p> <p>30. Принципы проектирования дисплейных форматов</p> <p>31. Состав и содержание пояснительных записок к эскизному, техническому проектам АС</p> <p>32. Виды окон</p> <p>33. Состав и содержание раздела технического проекта "Описание автоматизируемых функций"</p> <p>34. Типы панелей</p> <p>35. Состав и содержание документа "Описание постановки задачи"</p> <p>36. Проектирование полей выбора и ввода</p> <p>37. Состав и содержание документа "Программа и методика испытаний"</p> <p>38. Меню действий и выпадающее меню</p> <p>39. Состав и содержание документов по организационному обеспечению АС</p> <p>40. Жизненный цикл проектирования информационного интерфейса</p> <p>41. Состав и содержание документов с решениями по техническому обеспечению АС</p> <p>42. Эффективность пользовательского интерфейса</p> <p>43. Состав и содержание документов с решениями по информационному обеспечению АС.</p> <p>44. Производительность пользовательского интерфейса</p> <p>45. Состав и содержание документов с решениями по программному обеспечению АС.</p> <p>46. Удовлетворенность пользователя от интерфейса</p> <p>47. Состав и содержание документов по математическому обеспечению АС</p>

4	«Проектирование пользовательского интерфейса»	48. Три направления проектирования интерфейса 49. Состав и содержание организационно-распорядительных документов 50. Понятие диалога. Типы диалога 51. Состав и содержание работ в рамках автономных испытаний АС 52. Типы подходов к проектированию АС 53. Состав и содержание работ в рамках комплексных испытаний АС 54. Использование цвета при проектировании пользовательского интерфейса 55. Состав и содержание работ в ходе приемочных испытаний АС 56. Общие требования к управлению проектом создания АС 57. Опытная эксплуатация АС 58. Теоретический и практический аспекты проектирования пользовательского интерфейса
---	---	--

Тематика курсовых проектов в 3м семестре:

Тема задания связана с темой выпускной квалификационной работы магистра, которая уже должна быть определена и утверждена. В соответствии с темой и выбранной организацией студент должен описать комплекс задач, необходимых для решения проблемы автоматизации в рамках подсистемы.

Задание: Составить Техническое задание на создание подсистемы АСОИУ.

Этапы работы над Техническим заданием.

- Анализ предприятия и его функций.
- Изучение основных источников информации.
- Разработка плана ТЗ.
- Написание ТЗ.
- Проверка ТЗ преподавателем

Форма отчета – пояснительная записка с необходимым количеством графического материала (схемы, таблицы).

Вопросы к защите курсовых работ/курсовых проектов:

1. Содержание ТЗ на АС.
2. Состав и содержание раздела ТЗ "Требования к системе"
3. Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на АС.
4. Состав и содержание разделов ТЗ "Общие сведения" и "Назначение и цели создания системы".
5. Состав и содержание документов с решениями по информационному обеспечению АС.
6. Состав и содержание раздела ТЗ "Требования к системе".
7. Состав и содержание раздела ТЗ "Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие".
8. Состав и содержание раздела ТЗ "Требования к документированию".
9. Состав и содержание раздела ТЗ "Порядок контроля и приёмки системы".

3.2. Текущий контроль

В течение всего обучения ведется оценка текущей активности обучающихся на основе:

- Контроля посещения лекционных и практических занятий;
- Проведения контрольных работ (тестирования)

- Проявление творческого подхода к изучению материала – например, самостоятельный поиск источников, конструктивные предложения и др.;
 - Соблюдения графика выполнения учебных занятий (самостоятельной работы, практических занятий);
- Самостоятельную работу по курсу можно разделить по следующим направлениям:
- Изучение текущих и дополнительных теоретических вопросов;
 - Совершенствование навыков по решению практических ситуаций на основе методов проблемного обучения;

Темы рефератов во 1м семестре:

- Инфография пространства параметров, характеризующих объект исследования (предмет или процесс);
 - Инфография слеодообразования (документы - продукты деятельности и документы - следы деятельности);
 - Инфография жизненных циклов деятельности (однооборотные и многооборотные циклы, иллюминация циклов при построении технологий деятельности);
 - Инфография конфликтологии (инфографические модели возникновения и разрешения конфликтов, топология преобразования штатной ситуации в конфликтную);
 - Инфография композиционного моделирования (элементарные модели-модули, стыковка модулей, композиции моделей, оптимизация композиций моделей);
 - Инфография реорганизации (базовый цикл реорганизации, диады «дезорганизация - соорганизация» и «устройство - переустройство», дезорганизация и соорганизация видов деятельности, отдельных деятелей и их групп);
 - Инфография интеллектуального мониторинга (система «человек - техника - среда», диагностика и мониторинг, ситуативный анализ).

Перечень типовых примерных вопросов для защиты реферата:

1. Основные характеристики объекта и предмета исследования
2. Типы анализа данных
3. Типы применяемых моделей
4. Основные принципы моделирования систем
5. Базовый цикл реорганизации.

Объем реферата должен составлять не менее 15 листов формата А4.

Основные разделы реферата:

- 1 постановка проблемы,
- 2 анализ параметров проблемы,
- 3 варианты решения проблемы,
- 4 выводы.

Оформление реферата:

- 1 титульный лист,
- 2 оглавление,
- 3 основная часть: текст, таблицы, схемы, графики, иллюстрации.
- 4 литература.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме экзамена/дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме дифференцированного зачёта в 1 семестре, в форме экзамена в 3 семестре.

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения, указанная в п.2.2.

Используются критерии оценивания, указанные п.2.2.

Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания 3-1 3-2 3-3 3-4 3-5 3-6 3-7 3-8 3-9 3-10 3-11	не знает терминов и определений	знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	знает термины и определения	знает термины и определения, может сформулировать их самостоятельно
	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины	знает только основную материал дисциплины, не усвоил его деталей	знает материал дисциплины в запланированном объёме	обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
	Ответ не дан	дана только часть ответа на вопрос	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены	дан полный, развёрнутый ответ
	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
	Неверно излагает и интерпретирует знания. Изложение материала логически не выстроено. Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний. Имеются нарушения логической последовательности в изложении. Поясняющие рисунки, схемы выполнены не полно, не отражают материал.	Грамотно и по существу излагает материал. Логическая последовательность изложения не нарушена. Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.	Логически, грамотно и точно излагает материал дисциплины, интерпретируя его самостоятельно, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы. Поясняющие схемы, рисунки и примеры точны и раскрывают глубину полученных знаний.

Умения У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 У11	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач.
	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение
	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач
Навыки Н1 Н2 Н3 Н4 Н5 Н6 Н7 Н8 Н9 Н10 Н11	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.	Выполняет трудовые действия быстро, выполняя все поставленные задания.
	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет трудовые действия с недостаточным качеством	Выполняет трудовые действия качественно	Выполняет трудовые действия качественно даже при выполнении сложных заданий
	Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия	Выполняет трудовые действия только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет трудовые действия с консультацией у наставника	Выполняет трудовые действия самостоятельно, без посторонней помощи

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета
Не предусмотрена учебным планом

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсового проекта проводится в 3 семестре.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31-311	Обучающийся не знает значительной части программного материала, касающегося организации, методологии проектирования и использования автоматизированных систем, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Обучающийся имеет знания только основного материала, касающегося организации, методологии проектирования и использования автоматизированных систем, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал, касающийся организации, методологии проектирования и использования автоматизированных систем, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, касающийся организации, методологии проектирования и использования автоматизированных систем, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
У1-У11	Обучающийся не знает значительной части программного материала, касающегося программирования задач управления автоматизированными системами на языках высокого уровня, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Обучающийся имеет знания только основного материала, касающегося программирования задач управления автоматизированными системами на языках высокого уровня, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного	Обучающийся твердо знает материал, касающийся программирования задач управления автоматизированными системами на языках высокого уровня, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, касающийся программирования задач управления автоматизированными системами на языках высокого уровня, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе

		материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н1-Н11	Обучающийся не знает значительной части программного материала, касающегося анализа процессов, подлежащих автоматизации, и организации управления ними, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Обучающийся имеет знания только основного материала, касающегося анализа процессов, подлежащих автоматизации, и организации управления ними, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.	Обучающийся твердо знает материал, касающийся анализа процессов, подлежащих автоматизации, и организации управления ними, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, касающийся анализа процессов, подлежащих автоматизации, и организации управления ними, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовом проекте (работе) обучающихся НИУ МГСУ.

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве</i>

Код направления подготовки / Специальности	09.04.02
Направление подготовки / Специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>Магистратура</i>
Форма обучения*	<i>Очная</i>
Год разработки/обновления	2016

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) *

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебное пособие для вузов / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; под ред. А. П. Пятибратова. - Москва: КНОРУС, 2013. - 372 с.	35	30
2	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Инфография в строительстве : курс лекций в двух частях. Часть 1. / О.Н. Кузина, В.О. Чулков. – Москва: МГСУ. 2014. – 88 с. – ISBN 978-5-7264-0970-2 (ч.1)	26	30

	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Современные проблемы информатики и вычислительной техники [Текст] : [учебное пособие] для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 552800 "Информатика и вычислительная техника", 230105.65 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Л. Г. Гагарина, А. А. Петров. - Москва : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2014. - 367 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-8199-0442-8 (Форум). - ISBN 978-5-16-004445-3 (Инфра-М)	15	30
	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Информационные системы и технологии в строительстве [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 270800 "Строительство" / [А. А. Волков и [др.] ; под ред.: А. А. Волкова, С. Н. Петровой ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 417 с. : ил., табл. - (Строительство). - Библиогр.: с. 412-417. - ISBN 978-5-7264-1032-6	30	30
	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 - "Информатика и вычислительная техника" / И. Д. Рудинский. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. - 303 с.	5	30
	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Информатика. Базовый курс [Текст] : учебное пособие для бакалавров и специалистов Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 637 с.	24	30
		ЭБС АСВ		
3	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Инфография в строительстве. Часть 2 [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кузина О.Н., Чулков В.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 86 с.	http://www.iprbookshop.ru/32245	30
	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Сырецкий Г.А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сырецкий Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 156 с.	http://www.iprbookshop.ru/47714	30

Согласовано:

НТБ

14.10.16
дата


 Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.В.ОД.3</i>	<i>Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве</i>

Код направления подготовки / Специальности	09.04.02
Направление подготовки / Специальность	<i>Информационные системы и технологии</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения*	Очная
Год разработки/обновления	2016

Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
	1-й семестр			
1	Общий анализ современных проблем в информатике и вычислительной техники	Эволюционные вычисления. Генетические методы и алгоритмы. Синергетика – новое научное междисциплинарное направление. Облачные вычисления.	Microsoft Office	Open License
2	Тенденции развития технического обеспечения автоматизированных систем	Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров. Архитектурные особенности и области применения современных процессоров цифровой обработки сигналов (ЦОС). Современные телекоммуникационные системы и технологии.	Microsoft Office	Open License
3	Основные тенденции в области эффективного использования ресурсов в IT-отрасли	Энергосберегающие технологии, используемые в ПК и серверах. Эффективное использование ресурсов в ЦОД.	Microsoft Office	Open License
4	Перспективы развития информатики и	Развитие сетевых технологий. Интернет Информационный образ	Microsoft Office	Open License

	вычислительной техники	жизни; информационная семантика. Технология поиска информации. Подготовка к защите реферата		
5	Современные основы инфографического моделирования	Обработка структуры определения понятия. Набор ключевых слов для определения. Определение термина или понятия с разных точек зрения.	Microsoft Office	Open License
6	Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве	Основные (базовые) инфографические модели в строительном управлении и проектировании. Инвариантные и переменные совокупности моделей.	Microsoft Office	Open License
7	Инфографическое моделирование в комплексном документировании	Базовая совокупность технологических переделов комплексной системы обработки документации (КСОД). Линейная и круговая (циклическая) модели КСОД.	Microsoft Office	Open License
8	Прикладные области развития инфографии	Инвариантность основных принципов инфографического моделирования для разнообразия областей приложения инфографии.	Microsoft Office	Open License
9	Понятие автоматизированной системы (АС).	Практическое занятие 1 «Стандарты разработки автоматизированных систем» Изучение ГОСТ 34.003-90, применение терминов и определений, установленных в ГОСТе при проектировании АСУ. Ответы на вопросы. Практическое занятие 2 «Процессы жизненного цикла программных средств» Повторение и упорядочение знания по процессам жизненного цикла программных средств.	Microsoft Office	Open License
10	Концептуальное проектирование АС.	Практическое занятие 3 «Оценка качества программных средств» Получение представления о характеристиках качества программных средств, ознакомление с методикой оценки качества. Практическое занятие 4 «Проектирование пользовательского	Microsoft Office	Open License

		интерфейса. Компоненты интерфейса» Изучение компонент пользовательского интерфейса.		
11	Проектирование АС.	Практическое занятие 5 «Проектирование пользовательского интерфейса. Проектирование панелей» Отработка навыков проектирования панелей при разработке пользовательского интерфейса. Представление и проверка курсового проекта.	Microsoft Office	Open License
12	Проектирование пользовательского интерфейса	Практическое занятие 6 «Техническое задание на создание автоматизированной системы» Изучение ГОСТ 34.602-89. Получение навыков разработки технического задания на создание автоматизированной системы управления строительной организацией в соответствии с требованиями ГОСТ 34 602-89. Представление и проверка курсового проекта.	Microsoft Office	Open License

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.3	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве

Код направления подготовки / Специальности	09.04.02
Направление подготовки / Специальность	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения*	Очная
Год разработки/обновления	2016

**Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления
образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Название дисциплины	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Лекция	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер)	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп.7, помещение 8, комн. 64)
2	Практическое занятие	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная: стационарными / мобильными (переносными) наборами демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер). Компьютерный класс: 24 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный (Projecta ELPRO EL) (1 шт.); Компьютерный класс: 27 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный ELPRO EL 168*220 MW VID (1 шт.), проектор/тип №3 Epson (1 шт.);	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 20, помещение 1, комн. 15; 16)

3	Групповые занятия	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная: Компьютерный класс: 26 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный (Projecta ELPRO EL) (1 шт.);</p> <p>Компьютерный класс: 24 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный (Projecta ELPRO EL) (1 шт.);</p> <p>Компьютерный класс: 27 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный ELPRO EL 168*220 MW VID (1 шт.), проектор/тип №3 Epson (1 шт.);</p> <p>Компьютерный класс: 18 персональных компьютеров с конфигурацией: 3,06 ГГц, HDD 500 Гб, RAM 4 Гб, Video RAM 512 Мб, DVD-R/RW, монитор 22", экран проекционный Projecta Professional (2 шт.).</p>	<p>Аудитории / аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 20, помещение 1, комн. 14,15,16,17.)</p>
4	Самостоятельная работа	<p>29 персональных компьютеров с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17".</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы (129337, г. Москва, ш. Ярославское, д.26, корп. 2, помещение 6, комн. 5.)</p>