

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор  
Е.В. Королев

2016 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

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
Уровень образования	Магистратура

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

/ Кузина О.Н. /

## СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.1	Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения
Б1.Б.2	Вычислительные системы и сети. Облачные технологии
Б1.Б.3	Философские проблемы науки и техники
Б1.Б.4	Основы научных исследований
Б1.Б.5	Деловой иностранный язык в сфере информационных технологий
Б1.В.ОД.1	Технологии анализа данных. Планирование эксперимента
Б1.В.ОД.2	Моделирование систем управления и проектирования в строительстве
Б1.В.ОД.3	Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии управления и эксплуатации зданий
Б1.В.ДВ.1. 1	Системы автоматизированного проектирования организационно-технологических задач в строительстве
Б1.В.ДВ.1. 2	Автоматизированные системы управления проектами
Б1.В.ДВ.2. 1	Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве
Б1.В.ДВ.2. 2	Многомерное (N-D) проектирование
Б1.В.ДВ.2. 3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<i>Б1.Б.1</i>	<i>Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения</i>
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>	
Квалификация (степень) выпускника	<i>Магистр</i>	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения» является формирование компетенций обучающегося в области алгоритмического мышления при решении задач оптимизации, углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технологии разработки программного обеспечения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	ОК-4 Использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	
	ОК-5 Проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	
	ОК-6 Самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	
	ОК-7 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	
	ОПК-1 Воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
	ОПК-5 Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
	ОПК-6 Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
	ПК-1 умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	
	ПК-2 умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем	
	ПК-3 умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем	
	ПК-9 умением проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий	
	ПК-11 умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	
	ПК-12 способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	
	ПК-13 способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий	
		ПК-14 Способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем
	ПК-15 Способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Алгоритмизация	
	Раздел 2. Технологии разработки программного обеспечения	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.2	Вычислительные системы и сети. Облачные технологии
Направление подготовки/специальность	<b>09.04.02 Информационные системы и технологии</b>	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<b>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</b>	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины « <i>Вычислительные системы и сети. Облачные технологии</i> » является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области информационных технологий моделирования автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p><b>ОК-6</b> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p><b>ОК-7</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</p> <p><b>ОПК-2</b> культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;</p> <p><b>ОПК-3</b> способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности;</p> <p><b>ОПК-5</b> владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</p> <p><b>ПК-3</b> Умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;</p> <p><b>ПК-4</b> Способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;</p> <p><b>ПК-10</b> Умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>	
Содержание дисциплины	<p><i>Перечень разделов</i></p> <p>1. Основные типы, структура и состав вычислительных систем. Оценка производительности вычислительных систем</p>	

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Требования к программному обеспечению. Средства администрирования вычислительной техники, многоядерные микропроцессоры</li><li>3. Рассмотрение общих принципов, заложенных в стандарт интерфейса обмена данными в параллельном программировании MPI и OpenMP</li><li>4. Работа вычислительной системы в системе сбора и обработки информации. Тенденции развития современных инфраструктурных решений. Технология виртуализации. Основы облачных вычислений. Веб-службы в Облаке.</li><li>5. Основы облачных вычислений. Веб-службы в Облаке Windows Azure SDK. Облачные сервисы Microsoft, Google. Windows Azure SDK. Azure Services Platform. Облачные сервисы Microsoft, Google</li></ol>
--	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б3	Философские проблемы науки и техники
Направление подготовки	Информационные системы и технологии	
Наименование ОПОП	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области философии, науки и техники, изучения философских проблем науки и техники, формирование и освоение механизма разрешения проблемных ситуаций в системе философского и научно-технического знания, формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, развитие культуры философского и научного исследования, ответственности за профессиональную и научную деятельность перед природой и обществом.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОК-1 Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>ОК-2 Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>ОК-5 Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности</p> <p>ОПК-3 Способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности</p> <p>ПК-16 Готовность воспроизводить знания для практической реализации новшеств</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия и наука, философия науки и философия техники.</li> <li>2. Технические науки, их предмет и методология.</li> <li>3. Классические технические науки.</li> <li>4. Неклассические технические науки.</li> <li>5. Дисциплинарная организация и классификация наук.</li> <li>6. Проблемы современной науки, техники и технологии.</li> <li>7. Этика и ответственность ученых и инженеров.</li> </ol>	

Аннотация программы дисциплины		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.4	Основы научных исследований
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование уровня освоения компетенций в области организации научной деятельности.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2)</p> <p>Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-4)</p> <p>Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5)</p> <p>Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6)</p> <p>Умение разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1)</p> <p>Умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2)</p> <p>Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7)</p> <p>Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль,</p>	

	<p>геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8) Готовность воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16)</p>
Содержание дисциплины	<p>Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.</p> <p>Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.</p> <p>Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.5	Деловой иностранный язык в сфере информационных технологий
Направление подготовки/специальность	Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Деловой иностранный язык в сфере информационных технологий» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области делового иностранного языка, повышение уровня владения языком применительно к профессиональной области знаний, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	умением свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3) владением, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способностью применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка (ОПК-4)	
Содержание дисциплины	Тематика общения: «История строительства». Особенности делового стиля речи. Тематика общения: «Программное обеспечение» Лексический строй делового иностранного языка. Тематика общения: «Вычислительные системы». Грамматический строй делового иностранного языка. Тематика общения: «Разработка исходно-разрешительной документации для строительства». Написание автобиографии / характеристики. Тематика общения: «Управление и проектирование в строительстве». Написание резюме. Тематика общения: «Противопожарная защита строительства». Виды деловых писем. Написание деловых писем. Тематика общения: «Охрана окружающей среды в строительстве». Подготовка к интервью.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.1	Технологии анализа данных. Планирование эксперимента
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Технологии анализа данных. Планирование эксперимента» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области теоретическими аспектами технологий анализа, с методами и возможностью их применения, а также дать практические навыки по использованию инструментальных средств анализа данных.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-5 владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ПК-3 Умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-4 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-7 Способность осуществления сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-8 Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-11 умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;</p> <p>ПК-12 способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;</p> <p>ПК-13 способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий.</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подходы к анализу данных <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Качественный тип анализа</li> <li>1.2. Количественный тип анализа</li> </ol> </li> <li>2. Определение данных для анализа <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. «Анализ» versus «Эксперимент»</li> <li>2.2. Переменные эксперимента</li> </ol> </li> <li>3. Формализация данных <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Численное представление</li> <li>3.2. Шкалирование</li> <li>3.3. Массивы данных</li> <li>3.4. Многомерная модель данных</li> </ol> </li> <li>4. Методы анализа данных <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Перебор вариантов</li> <li>4.2. Линейное программирование</li> <li>4.3. Кластерный анализ</li> <li>4.4. Квалиметрический (регрессионный) анализ</li> <li>4.5. Метод анализа иерархий</li> <li>4.6. Генетический анализ</li> </ol> </li> <li>5. Предметная область анализа данных <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Предпроектная стадия и изыскания</li> <li>5.2. Проект</li> <li>5.3. Строительство</li> </ol> </li> </ol>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>5.4. Эксплуатация</li><li>5.5. Реновация</li><li>5.6. Утилизация (снос)</li><li>6. Обзор технологий анализа данных<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. “Метод” Vs. ”Технология”</li><li>6.2. Базы данных</li><li>6.3. Сбор данных</li><li>6.4. Поисковые системы</li></ul></li></ul>
--	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.2	Моделирование систем управления и проектирования в строительстве
Направление подготовки/специальность	<i>09.04.02 Информационные системы и технологии</i>	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>	
Квалификация (степень) выпускника	<i>Магистр</i>	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	10 зе	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Моделирование систем управления и проектирования в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области владения и использования на практике теоретико-методических и практических навыков анализа сложных ситуаций и крупномасштабных систем в строительной отрасли и родственных ей технологических отраслях, проектирование механизмов вмешательства в структуры систем, базирующегося на знании закономерностей, принципов их функционирования. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть новыми практическими инструментами и новейшими технологиями анализа и синтеза, которые обеспечат более эффективное функционирование предприятий строительной отрасли.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОК-4 использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;</p> <p>ОК-5 способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;</p> <p>ОПК-1 способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p> <p>ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;</p> <p>ПК-2 умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-3 умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-10 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;</p> <p>ПК-13 способностью прогнозировать развитие информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-14 способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем;</p> <p>ПК-15 способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач</p>	

Содержание дисциплины	<p><i>Перечень разделов</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Опережающий курс системного анализа.</li><li>2.Методология проблемно-ориентированного системного анализа</li><li>3.Рабочие функции системного анализа</li><li>4.Анализ и синтез систем на основе нотации фундаментальных классов процессов</li><li>5.Моделирование как метод, математические модели, разнообразие моделей</li><li>6. Модели задач исследования операций и эвристические</li><li>7.Имитационные модели</li><li>8. Теоретические основы кибернетики инженерных функциональных систем</li><li>9. Функциональное управление зданиями и сооружениями</li><li>10. Гомеостат</li><li>11. Гомеостатическое проектирование</li><li>12. Гомеостатическое управление</li><li>13. Интеллектуальные здания</li></ol>
-----------------------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<b>Б1.В.ОД.3</b>	<i>Системы обработки информации, управления и проектирования в строительстве</i>
Направление подготовки	<b>09.04.02 Информационные системы и технологии</b>	
Наименование ОПОП	<b>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</b>	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	12 з.е.	
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, применяемыми в сфере их профессиональной деятельности, изучение технологии и методологии проектирования автоматизированных систем, основ инфографии в строительстве.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>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)</p> <p>Способность анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности (ОПК-3)</p> <p>Владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5)</p> <p>Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6)</p> <p>Умение разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1)</p> <p>Умение разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3)</p> <p>Способность осуществления сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7)</p>	

	<p>Умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9)</p> <p>Умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10)</p> <p>Способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14)</p> <p>Способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15)</p>
Содержание дисциплины	<p>Перечень разделов:</p> <p>1-й семестр:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные основы инфографического моделирования;</li> <li>2. Многообразие инфографических моделей в среде автоматизированных систем обработки информации, управления и проектирования в строительстве;</li> <li>3. Инфографическое моделирование в комплексном документировании;</li> <li>4. Прикладные области развития инфографии.</li> </ol> <p>3-й семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Понятие автоматизированной системы (АС);</li> <li>6. Концептуальное проектирование АС;</li> <li>7. Проектирование АС;</li> <li>8. Проектирование пользовательского интерфейса.</li> </ol>

<b>АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии управления и эксплуатации зданий
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	Магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии управления и эксплуатации зданий» является углубление уровня освоения компетенций обучающимся в области применения информационных технологий для управления эксплуатацией зданий.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2), умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10), способность формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14), способность разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15)	
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Информационное обеспечение процесса эксплуатации зданий.</p> <p>Раздел 2. Программные и аппаратные средства автоматизации зданий.</p> <p>Раздел 3. Системы автоматизированного управления зданиями</p> <p>Раздел 4. Автоматизированные системы управления эксплуатацией зданий на основе информационных моделей</p>	



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<i>Б1.В.ДВ.1.1</i>	<i>Системы автоматизированного проектирования организационно-технологических задач в строительстве</i>
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>	
Квалификация (степень) выпускника	<i>Магистр</i>	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования организационно-технологических задач в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования организации строительного производства, что бы обучающиеся овладели достаточным объемом знаний и могли эффективно разрабатывать, обосновывать и принимать прогрессивные организационно-технологические решения.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ПК-1 умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;</p> <p>ПК-2 умением разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-3 умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-10 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.</p> <p>ПК-15 способностью разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач.</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Цель, задачи курса. Основные понятия проектирования организационно-технологических решений (ОТР) Организационно-технологические задачи (ОТЗ) строительства, их содержание и особенности их автоматизации</li> <li>2. Организационно-технологическая документация (ОТД). Автоматизация проектирования ОТД. Обзор основных программных продуктов для проектирования организации и технологии строительства. Технология автоматизированного проектирования ОТЗ</li> <li>3. Методы и модели, решения основных организационно-технологических задач строительства</li> <li>4. Методы и приемы решения организационно-технологических задач</li> <li>5. Обеспечение автоматизированного решения задач</li> </ol>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<i>Б1.В.ДВ.1.2</i>	<i>Автоматизированные системы управления проектами</i>
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>	
Квалификация (степень) выпускника	<i>Магистр</i>	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления проектами» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления проектами с применением современных информационных технологий владения и использования на практике теоретико-методических и практических навыков анализа.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;</p> <p>ОПК-6 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p> <p>ПК-3 умением разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем;</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-10 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия управления проектами</li> <li>2. Методические основы управления проектами</li> <li>3. Обеспечение реализации проектов</li> </ol>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ДВ.2. 1	Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве
Направление подготовки/специальность	09.04.02 «Информационные системы и технологии»	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области поддержки жизненного цикла объектов строительства.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ПК-1 умением разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;</p> <p>ПК-4 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-10 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>	
Содержание дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные положения и связи дисциплины с международными стандартами. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Задачи изучаемой дисциплины. Современные вопросы ИПИ-технологий.</li> <li>1.2. Классификация стандартов управления жизненным циклом продукции.</li> <li>1.3. Отечественный и международный опыт стандартизации в области CALS-технологий.</li> </ol> </li> <li>2. Краткая история дисциплины в мировой и отечественной практике</li> <li>3. ИПИ-технологии в строительстве и жизненный цикл строительного объекта <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Маркетинговые исследования и предпроектные изыскания</li> <li>3.2. Проектная этап, рабочее проектирование и инженерные систем.</li> <li>3.3. Строительно-монтажные работы</li> <li>3.4. Эксплуатация и обслуживание строительного объекта</li> <li>3.5. Утилизация строительного объекта и вторичная переработка его составляющих</li> <li>3.6. Нерешенные проблемы управления жизненным циклом строительного объекта</li> <li>3.7. Производственные кластеры в строительстве.</li> </ol> </li> <li>4. Форматы представления данных в ИПИ-системах <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Базовые технологии управления данными.</li> </ol> </li> <li>5. Язык описания предметных областей UML <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Информационная модель изделия (ВИМ-модель) на основе унифицированного языка моделирования UML.</li> </ol> </li> <li>6. Виды программного обеспечения для реализации ИПИ-технологий. Обзор и сравнительный анализ</li> </ol> <p>Тенденции развития программного обеспечения для строительной отрасли в разрезе реализации ИПИ-технологий.</p>	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	<i>Б1.В.ДВ.2.2</i>	<i>Многомерное N-D проектирование</i>
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве</i>	
Квалификация (степень) выпускника	<i>Магистр</i>	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Многомерное (N-D) проектирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области информационного моделирования строительных объектов, в том числе многомерного проектирования.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<p>ПК-4 способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-7 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-10 умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многомерное проектирование</li> <li>2. Информационное моделирование строительных объектов</li> <li>3. Многомерное проектирование на основе BIM</li> </ol>	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	<i>Б1.В.ДВ.2.3</i>	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии	
Наименование (я) ОПОП (направленность /профиль)	Информационные технологии моделирования автоматизированных систем управления и проектирования в строительстве	
Квалификация (степень) выпускника	магистр	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з. е	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является формирование компетенций в сфере социальных коммуникаций в контексте межкультурного взаимодействия и профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями, формирование здорового образа жизни, стремления к саморазвитию и самосовершенствованию.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	
Содержание дисциплины	Раздел 1. Саморазвитие и самореализация Раздел 2. Работа в коллективе	