



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

Михайлов Сергей Владимирович

Подписано цифровой
подписью: Михайлов
Сергей Владимирович

«29» июня 2021 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль) образовательной программы: Программирование и BIM-
технологии в строительстве

форма обучения - очная

Санкт-Петербург, 2021



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВІМ-менеджмент

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВІМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.1.	ВМ-технологии проектирования зданий и сооружений	3			2				10	12	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
1.2.	Стандартизация технологий в РФ	3			2				7	9	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
1.3.	Виды и назначение внутренних регламентов ВМ -технологии в организации	3			16				36	52	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
1.4.	Интероперабельность открытый формат IFC	3			2				9	11	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
1.5.	Особенности настройки ЦИМ для передачи в государственную экспертизу	3			8				6	14	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
1.6.	Работа с программами документооборота по проектам с поддержкой ВМ-технологии	3			2				4	6	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	3								4	ПК(Ц)-1.6, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ERP-системы

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование практических умений, навыков и компетенций в области моделирования бизнес-процессов и бизнес-систем, овладение системным представлением о технологии моделирования бизнеса, понимание сущности моделирования бизнеса, понимание технологий внедрения ERP систем на основе использования современных информационных технологий.

Задачами дисциплины являются:

- 1) изучение современных подходов анализа и моделирования бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0;
- 2) получение практических навыков разработки исполняемых бизнес-процессов в системах управления бизнес-процессами;
- 3) изучение технологии внедрения ERP систем.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. ERP системы для управления бизнесом										
1.1.	Стандарты управления предприятием (бизнесом)	1					2	2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	

1.2.	Эволюция корпоративных информационных систем	1					2		2	4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.3.	Внедрение ERP	1					4		4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	2 раздел. Стандарт «Нотация моделирования бизнес процессов (Business Process Modeling Notation - BPMN)										
2.1.	Бизнес процессы (БП)	1					4		4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.2.	Основные элементы нотации BPMN 2.0	1					4		6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.3.	Подпроцессы, сообщения, шлюзы в BPMN	1					4		4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	3 раздел. Анализ бизнес-процессов предприятия в процессно-ориентированных системах										
3.1.	Система управления бизнес-процессами 1С	1					4		4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.2.	Разработка модели бизнес-процесса. Модели данных	1					4		6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.3.	Запуск и тестирование работы бизнес-процесса	1					4		4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	1								4	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Иностранного языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Деловой иностранный язык

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.

Задачами освоения дисциплины являются:

В говорении:

а) Формирование умений и навыков применять формы и средства деловой и профессионально-научной коммуникации для ведения академической и профессиональной дискуссии на иностранном языке.

В аудировании:

а) Формирование умений понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь, опираясь на изученный языковой материал, профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки для решения профессиональных задач.

В чтении:

а) Формирование умения читать и понимать оригинальную литературу академической и профессиональной направленности на иностранном языке.

б) Совершенствование владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), а также умения составлять вторичные репродуктивные тексты профессиональной и академической направленности и редактировать их.

В письменной речи:

а) Формирование умений и навыков использовать лексико-грамматические средства иностранного языка в коммуникативных ситуациях академического и профессионального общения опираясь на знания правил и норм письменного делового общения на иностранном языке.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	72		72
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Правила и нормы устного и письменного делового общения										
1.1.	Устройство на работу: резюме и сопроводительное письмо	2			4				6	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.2.	Устройство на работу: собеседование	2			4				8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.	2 раздел. Устное и письменное профессиональное взаимодействие										
2.1.	Понимание прочитанного на иностранном языке по теме направления подготовки	2			4				12	16	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.2.	Понимание прочитанного на иностранном языке по теме направления подготовки	2			4				12	16	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
3.	3 раздел. Устное и письменное академическое взаимодействие										
3.1.	Конференции	2			4				8	12	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.1, УК-4.4
3.2.	Научная статья (аннотирование и реферирование)	2			4				6	10	УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
4.	4 раздел. Представление и обсуждение результатов исследования и проектной деятельности										
4.1.	Презентация	2			4				10	14	УК-4.2, УК-4.1, УК-4.3, УК-4.4
4.2.	Представление презентации	2			4				10	14	УК-4.4, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.1

5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачёт	2								4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в профессиональной сфере (BIM)

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- ввести механизмы и приёмы технологии информационного моделирования (BIM) в учебный процесс;
 - продемонстрировать важность взаимодействия между смежными дисциплинами на всех этапах работы над проектом;
 - объяснить особенности (трудности) и важность внедрения современных инженер-ных инструментов в проектный процесс;
 - научить основам автоматизации процессов проектирования при использовании современных инженерных инструментов;
 - выработать у студентов навыки владения современными САПР-инструментами разных классов (архитектурные, инженерные, конструкторские, расчётные и пр.);
 - сформировать комплексную картину используемых практик, технологий в ПГС;
 - объяснить принципы и выработать навыки совместной работы над проектами в ПГС;
 - обучить основам программирования и продемонстрировать ценность этих знаний на современном рынке ПГС.
 - ознакомление студентов с пакетом визуального программирования Dynamo для Autodesk Revit;
 - применение компьютерной графики при выполнении инженерных и творческих работ;
-
- выполнить проект общественного здания с использованием технологии информационного моделирования (BIM);
 - выполнить макет проектируемого здания с привлечением 3D печати и лазерной резки;
 - решить в рамках проекта расчётные задачи для разных дисциплин;
 - проработать способы создания и использования в проекте сложных пространственных форм;
 - автоматизировать рутинные процессы в ходе работы над проектом;
 - организовать и поддерживать в ходе работы над проектом среду общих данных;
 - обеспечить координацию и междисциплинарное взаимодействие в ходе работы над проектом;
 - провести контроль и обеспечить качество информационных моделей проекта.
 - овладение пакетом визуального программирования Dynamo на пользовательском уровне;
 - содействие формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	16		16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			

Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	52		52
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Информационное моделирование в строительстве										
1.1.	Разработка простых самостоятельных скриптов в Dynamo.	1					3		11	14	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6
1.2.	Механизмы взаимодействия пакета Dynamo с Autodesk Revit.	1					3		15	18	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6
1.3.	Разработка простых скриптов в Dynamo под Autodesk Revit.	1					3		10	13	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6
1.4.	Разработка самостоятельных скриптов, работающих с геометрией	1					3		8	11	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6
1.5.	Разработка скриптов, работающих с геометрией Autodesk Revit.	1					4		8	12	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачёт	1								4	ПК-4.3, ПК(Ц)-1.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в строительстве

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

ознакомление студентов с графическим пакетом Revit Architecture на пользовательском уровне;
ознакомление студентов с пакетом визуального программирования Dynamo для Autodesk Revit;
ознакомление студентов с графическим пакетом 3ds Max на пользовательском уровне;
ознакомление студентов с графическим пакетом Graphisoft ArchiCAD на пользовательском уровне;

применение компьютерной графики при выполнении инженерных и творческих работ;
создание и работа с графической базой данных;

ознакомление студентов с созданием и редактированием геометрических объектов;

ознакомление студентов с оформлением проекта с помощью библиотеки материалов, источников освещения;

ознакомление студентов с получением анимации сцены.

овладение графическим пакетом Revit Architecture на пользовательском уровне;
овладение пакетом визуального программирования Dynamo на пользовательском уровне;

овладение графическим пакетом 3ds Max на пользовательском уровне;

овладение графическим пакетом Graphisoft ArchiCAD на пользовательском уровне;

приобретение умений и навыков для создания и работы с графической базой данных;

умение вычерчивать плоские чертежи любой сложности, а также схемы, диаграммы, и др. графические объекты;

содействие формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

умение строить объемные компьютерные модели зданий и сооружений;

получение навыков по оформлению сцены с помощью библиотеки материалов и установки различных источников освещения.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			2	3
Контактная работа	64		32	32
Лабораторные занятия (Лаб)	64	64	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,75		0,5	0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1	
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25	
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	35,5		8,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	150,75		65,75	85
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	252		108	144
зачетные единицы:	7		3	4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основы работы с REVIT Architecture										
1.1.	Интерфейс Revit.	2					2	2	6	8	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
1.2.	Редактирование уровней.	2					2	2	6	8	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
1.3.	Новые типы стен.	2					2	2	6	8	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
1.4.	Построение перекрытия и лестницы.	2					2	2	6	8	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
2.	2 раздел. Основы работы с пакетом визуального программирования Dynamo										
2.1.	Введение в визуальное программирование	2					1	1		1	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.2.	Интерфейс пакета Dynamo.	2					2	2		2	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.3.	Разработка простых самостоятельных скриптов в Dynamo.	2					2	2		2	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
2.4.	Механизмы взаимодействия пакета Dynamo с Autodesk Revit.	2					2	2		2	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.5.	Разработка простых скриптов в Dynamo под Autodesk Revit.	2					2	2	3	5	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3

2.6.	Разработка самостоятельных скриптов, работающих с геометрией.	2					2	2	12	14	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.7.	Разработка скриптов, работающих с геометрией Revit	2					3	3	6,75	9,75	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.8.	Разработка скриптов, работающих с атрибутикой Autodesk Revit.	2					6	6	8	14	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
2.9.	Основы DesignScript.	2					4	4	12	16	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
3.	3 раздел. Контроль 2 семестр										
3.1.	Зачет с оценкой	2								9	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
3.2.	Курсовая работа	2								1,25	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
4.	4 раздел. Основы работы с графическим пакетом 3ds Max										
4.1.	Основы 3ds Max	3					1	1	3	4	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
4.2.	Графические объекты в 3ds Max	3					2	2	4	6	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
4.3.	Построение объектов в 3ds Max	3					2	2	4	6	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
4.4.	Трансформация объектов	3					2	2	4	6	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
4.5.	Основные модификаторы	3					2	2	4	6	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3

4.6.	Импортирование объектов	3					2	2	4	6	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
5.	5 раздел. Создание и оформление проекта в 3ds Max										
5.1.	Материалы	3					2	2	5	7	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
5.2.	Источники освещения	3					2	2	4,75	6,75	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
5.3.	Рендеринг	3					2	2	6	8	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
5.4.	Анимация	3					2	2	3	5	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
5.5.	Построение модели здания.	3					1	1	10	11	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
6.	6 раздел. Компьютерное проектирование в ArchiCAD										
6.1.	Основы ArchiCAD.	3					1	1	3	4	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.2.	Подготовка рабочего поля к проектированию.	3					1	1	3	4	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.3.	Построение плана этажа.	3					1	1	7,25	8,25	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.4.	Библиотечные элементы: двери, окна, проемы	3					1	1	4	5	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.5.	Построение лестниц	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.6.	Построение крыш	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3

6.7.	Реквизиты проекта	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.8.	Построение Разрезов-Фасадов-Внутренних видов	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.9.	Подготовка документации. Нанесение размеров	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
6.10	Штампы. Экспликации. Сохранение чертежей в формате PDF	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3
6.11.	Работа с покрытиями. Освещение	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
6.12	Методы и настройка параметров визуализации. Анимированный облет и обход	3					1	1	2	3	ПК(Ц)-1.2, ПК-4.1, ПК-4.3
7.	7 раздел. Контроль 3 семестр										
7.1.	Экзамен по дисциплине "Информационное моделирование в строительстве"	3								27	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК-4.1, ПК-4.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии в строительстве

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- передача студентам знаний об инструментах, механизмах и области применения программного обеспечения Tekla Structures, его места в проектном процессе;
- выработка навыков администрирования программного обеспечения Tekla Structures;
- формирование у студентов понимания принципов работы с информационными моделями и технологией информационного моделирования
- приобретение навыков разработки информационных пространственных моделей металлоконструкций;
- приобретение навыков наполнения информационной пространственной модели атрибутивной информацией, необходимой и достаточной для получения проектной документации;
- получение по выполненной модели проектной документации;
- выполнение базовых настроек и администрирование программного обеспечения Tekla Structures

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Программный комплекс Tekla Structures										
1.1.	Основы интерфейса	1			9				7	16	ПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Командообразование, самоуправление и социальная адаптация в профессиональной деятельности
направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-
технологии в строительстве
Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование знаний о роли и месте команды в управленческой деятельности, получение представлений о построении профессиональной карьеры и самоорганизации и формирование знаний о социальной адаптации в профессиональной деятельности.

- изучение понятия команды;
- формирование системного представления о командной работе;
- получение представления о видах путей построения профессиональной карьеры;
- определение роли самоорганизации в построении профессиональной карьеры;
- изучение методов самоорганизации;
- изучение понятия социальной адаптации применительно к профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Командообразование										
1.1.	Теоретические основы формирования профессиональной команды	2	4		4			2	10	УК-3.1	

1.2.	Управление командой	2	2		2				4	8	УК-3.2, УК-3.4
1.3.	Психология команды	2	2		2				6	10	УК-3.2
1.4.	Конфликтология	2	2		2				6	10	УК-3.3
2.	2 раздел. Самоуправление										
2.1.	Управление карьерой	2	2		2				6	10	УК-6.1, УК-6.2
2.2.	Самоорганизация	2	2		2				6	10	УК-6.1
3.	3 раздел. Адаптация										
3.1.	Теоретические основы адаптации	2	2		2				6	10	УК-6.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	2								4	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерное моделирование нелинейных процессов в строительстве

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Компьютерное моделирование деформирования оболочечных конструкций, подкрепленных ребрами жесткости										
1.1.	Основные характеристики оболочечных конструкций	2					2	2	2	4	ПК-5.2
1.2.	Математическая модель деформирования оболочечных конструкций, подкрепленных ребрами жесткости	2					6	6	16	22	ПК-5.2
1.3.	Методика решения задач прочности и устойчивости для оболочек, подкрепленных ребрами жесткости	2					4	4	6	10	ПК-5.2
1.4.	Современные компьютерные технологии для решения нелинейных задач теории оболочек	2					6	6	21,2	27,2	ПК-5.2
1.5.	Проведение вычислительного эксперимента и анализ результатов	2					14	14	26	40	ПК-5.2, ПК-5.3
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	2								4,8	ПК-5.2, ПК-5.3
3.	3 раздел. Компьютерное моделирование деформирования оболочечных конструкций при динамическом нагружении										
3.1.	Динамическое нагружение. Виды нагрузок	3					2	2	4	6	ПК-5.2
3.2.	Математическая модель деформирования оболочечных конструкций при динамическом нагружении	3					4	4	8	12	ПК-5.2
3.3.	Численные методы решения нелинейных задач динамики	3					6	6	12	18	ПК-5.2
3.4.	Методика решения задач устойчивости при динамическом нагружении	3					4	4	6	10	ПК-5.2
3.5.	Разработка программного обеспечения для анализа устойчивости оболочечных конструкций при динамическом нагружении	3					8	8	20	28	ПК-5.2

3.6.	Проведение вычислительного эксперимента и анализ результатов	3					8	8	33,7 5	41,75	ПК-5.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	3								1,25	ПК-5.2, ПК-5.3
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	3								27	ПК-5.2, ПК-5.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методология научных исследований

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются овладение магистрантами знаний в области методологии науки и приобретении навыков интеллектуальной деятельности, которые позволят им всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем будущей профессиональной деятельности, способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований. А также критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработка стратегии действий, систематизация и углубление знаний, умений и навыков в области основ методологии научного исследования, различных уровней научного познания в различных сферах деятельности на базе:

- освещения этапов проведения научно-исследовательских работ, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, проведение теоретических и экспериментальных исследований,
- рекомендаций по оформлению результатов научной работы,
- рассмотрения основ изобретательского творчества, патентного поиска и примерного плана магистерской диссертации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- усвоение основных понятий в области методологии науки;
- рассмотрение современных подходов к методологии науки;
- раскрытие своеобразия этапов исторического развития науки;
- выявление особенности эмпирического и теоретического уровня научного познания;
- анализ конкретных методологических проблем;
- раскрытие структуры науки и динамики научного знания;
- развитие у магистров навыков самостоятельного мышления при решении задач научного познания;
- приобретение с помощью информационных технологий новых знаний и умений;
- расширение и углубление своего научного мировоззрения;
- изучение характеристик научной деятельности, ее логической и временной структур;
- обучение студентов средствам и методам научного исследования, навыкам постановки задачи, разработки плана, выбора структуры исследования;
- рассмотрение организации процесса проведения исследования;
- исследование методов моделирования, прогнозирования, а также измерений и анализа экспериментальных данных в научных исследованиях.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,65		0,65
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	66,2		66,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			

часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Методология научных исследований										
1.1.	Методологические основы научного знания.	1			4			8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	
1.2.	Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы	1			4			8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	
1.3.	Теоретические и экспериментальные исследования.	1			4			8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	
1.4.	Обработка результатов экспериментальных исследований.	1			4			8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	
1.5.	Понятие и структура магистерской диссертации.	1			4			10,2	14,2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	
1.6.	Понятие права интеллектуальной собственности.	1			4			8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3	

1.7.	Основы изобретательского творчества.	1			4				8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3
1.8.	Роль науки в современном обществе.	1			4				8	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	1								0,8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	1								9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методы и средства защиты информации

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изложение принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике.

- дать студентам основы системного подхода к организации защиты информации, передаваемой и обрабатываемой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- дать основы принципов синтеза и анализа шифров;
- дать основы математических методов, используемых в криптоанализе.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Классические шифры криптографии										
1.1.	Основные понятия и определения криптографии	1			2			2	4	ПК-3.2	
1.2.	Шифры замены и перестановки	1			2			2	4	ПК-3.2	
1.3.	Классические шифры перестановки	1			2			2	4	ПК-3.2	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.	1 раздел. 1-й раздел: Основы методологии анализа и моделирования информационных процессов и систем										
1.1.	1.1. Общие положения методологии исследования и проектирования сложных систем	3				4		4	8	ОПК-7.2, ОПК-1.3, ОПК-1.2	
1.2.	1.2. Применение методов системного анализа и информационно-аналитических технологий при проектировании информационных систем	3				4		4	8	ОПК-7.2, ОПК-1.2, ОПК-6.2	
1.3.	1.3. Компьютерное имитационное моделирование и используемые при разработке моделей типовые математические схемы систем	3				4		4	8	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.	2 раздел. 2-й раздел: Основные понятия имитационного моделирования										
2.1.	Типовые задачи имитационного моделирования	3				4		4	8	ОПК-1.2	
2.2.	Классификация имитационных моделей	3				4		4	8	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.3.	Моделирование случайных процессов в среде Anylogic	3				2		4	6	ОПК-7.2, ОПК-1.2	
3.	3 раздел. 3-й раздел: Моделирование случайных процессов в среде Anylogic										
3.1.	Динамическая система как объект имитационного моделирования	3				4		4	8	ОПК-1.2	
3.2.	Имитационная модель системы массового обслуживания	3				3		4	7	ОПК-1.3	
3.3.	Возможности системы имитационного моделирования Anylogic	3				3		3,2	6,2	ОПК-6.2, ОПК-1.3	
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	3							4,8	ОПК-7.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.2	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Модели и методы интеллектуального анализа данных

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Программа дисциплины направлена на формирование знаний, умений и навыков в области разработки новых и применения существующих современных методов моделирования и интеллектуального анализа данных при решении задач профессиональной деятельности. Современные методы интеллектуализации информационных систем базируются на применении современных математических методов, алгоритмов и программ компьютерного анализа, а также при исследовании реальных процессов и явлений. Поэтому магистру важно уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий. Планируемые результаты освоения дисциплины состоят в приобретении компетенций в области использования методов и средств системной инженерии для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации. При этом предполагается, что интеллектуальный анализ данных включает классические и неклассические методы классификации, регрессионный анализ данных, выполняемый нейронными сетями, моделирование динамических процессов с использованием рекуррентных нейронных сетей, а также основы компьютерного зрения и компьютерного слуха.

Цели освоения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков разработки и использования в профессиональной деятельности моделей и методов интеллектуального анализа данных и реализующих их программных средств.

Задачи освоения дисциплины:

– овладение методами теоретических и экспериментальных исследований в области интеллектуального анализа данных; получение знаний о современных информационно-коммуникационных интеллектуальных технологиях, инструментальных средах, программно-технических платформах для решения профессиональных задач;

– обретение способности разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение, реализующее методы машинного обучения, умения обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;

– овладение методами практического применения нейросетевых технологий при проектировании информационных систем; приобретение навыков разработки оригинальных программных средств, с использованием современных информационно-коммуникационных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

– понимать, разрабатывать и аргументировано применять методы обучения, валидации и тестирования программ информационных систем.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25

6.1.	Сиамские нейронные сети. Определение метрик нейронных сетей.	2	2				4		12	18	ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
7.	7 раздел. Сиамские нейронные сети										
7.1.	Глубокие ИНС с кратковременной долговременной памятью.	2	1				4		11,75	16,75	ОПК-1.4, ОПК-3.2, ОПК-2.2, ОПК-4.2
8.	8 раздел. Машинное обучение с подкреплением, многорукий бандит										
8.1.	Проблема управления движением робота.	2	1				4		10	15	ОПК-4.2
9.	9 раздел. Нейронные сети на основе теории информации										
9.1.	Информация и энтропия	2	2						10	12	ОПК-4.2
10.	10 раздел. Контроль										
10.1	Экзамен	2								28,25	ОПК-4.2, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2, ОПК-1.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Научно-исследовательская деятельность в программных комплексах на основе МКЭ

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Научно-исследовательская деятельность в программных комплексах на основе МКЭ (1 семестр)										
1.1.	Основные понятия метода конечных элементов (МКЭ)	1	6			10		24,2	40,2	ПК-5.1, ПК-5.2	
1.2.	Программные комплексы на основе метода конечных элементов	1	6			14		22	42	ПК-5.1, ПК-5.2	
1.3.	Задачи напряженно-деформированного состояния твердого тела	1	4			8		22	34	ПК-5.1, ПК-5.2	
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	1							0,8	ПК-5.1, ПК-5.2	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	1							27	ПК-5.1, ПК-5.2	
4.	4 раздел. Научно-исследовательская деятельность в программных комплексах на основе МКЭ (2 семестр)										
4.1.	Задачи гидромеханики	2				10		14	24	ПК-5.1, ПК-5.2	
4.2.	Задачи аэродинамики	2				10		14	24	ПК-5.1, ПК-5.2	
4.3.	Задачи теплопроводности	2				9		13,7 5	22,75	ПК-5.1, ПК-5.2	
4.4.	Расчет напряженно-деформированного состояния строительных конструкций	2				3		24	27	ПК-5.1, ПК-5.2	
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Иная контактная работа	2							1,25	ПК-5.1, ПК-5.2	
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Курсовой проект и Зачет с оценкой	2							9	ПК-5.1, ПК-5.2	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Облачные технологии

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Ознакомление с принципами построения и обслуживания виртуальной инфраструктуры, с работой микросервисов и распараллеливания нагрузки.

Научить работать с API;

Приобрести навыки системного администрирования;

Научить работать с контейнерами;

Научить принципам разработки для отложенной обработки задач.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	65,75		65,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Облачные технологии										
1.1.	Виртуальные машины	3			8			16	24	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.5	
1.2.	Хранение и анализ данных	3			6			12	18	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.5	
1.3.	DevOps и автоматизация	3			6			12,75	18,75	ПК-1.1, ПК(Ц)-1.5	

1.4.	Serverless	3			6				12	18	ПК-1.1, ПК(Ц)- 1.5
1.5.	Безопасность	3			6				13	19	ПК-1.1, ПК(Ц)- 1.5
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	3								1,5	ПК-1.1, ПК(Ц)- 1.5
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	3								8,75	ПК-1.1, ПК(Ц)- 1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы научно-профессиональной коммуникации

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование и развитие у магистрантов языковой и речевой компетенций, необходимых для свободного пользования русским языком при решении актуальных задач профессионального характера, в том числе в сфере научно-делового общения.

- совершенствование владения русским языком в устной и письменной формах речи;
- развитие умений самостоятельно ориентироваться в коммуникативно-информационном пространстве, находить и перерабатывать необходимую информацию для делового общения в профессиональной и научно-деловой сферах на русском языке;
- интерпретирование необходимой информации в деловых, в том числе научных целях в соответствии с решаемыми задачами и нормами русской речи.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	52		52
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Раздел 1										
1.1.	Научный стиль как языковое воплощение существования человека в профессиональной сфере.	2	2						6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4

1.2.	Специфика научного знания и его воплощение в научном производстве.	2	2						7	9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.3.	Автор научного текста как субъект познания.	2	2						6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.4.	Специфика и принципы редактирования научного текста.	2	2						7	9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.5.	Устная форма научной речи. Понятие научной дискуссии. Правила ее ведения	2	2						6	8	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.6.	Аспекты презентации законченной части диссертационного исследования (Введение).	2	2						10	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
1.7.	Стратегии и тактики участников профессионально-делового диалогического общения.	2	4						10	14	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	2								4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы системного анализа и теории принятия решений

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

4.1.	Зачет	1								4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ОПК-7.1
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прикладные графические пакеты

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

освоение отечественного графического пакета компьютерного моделирования Renga, используемого в строительном проектировании, и комплекса визуализации 3DMax.

- овладение графическим пакетом Renga;
- получение практических навыков, необходимых для построения 2х и 3х-мерной модели элементов архитектурных объектов и проектирования ландшафта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для подготовки рабочей документации (планы, фасады, разрезы, конструктивные узлы) на основе созданной модели строительного объекта;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания презентационных материалов по построенной модели (визуализация, анимация, рекламный планшет и альбом).

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,65		0,65
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	66,2		66,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение в Renga										
1.1.	Знакомство с Renga.	1					1		2	3	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1

1.2.	Обозреватель проекта. Точное построение и привязки	1					2		2	4	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
1.3.	Управление объектами. Трансформации и стили объектов	1					2		8	10	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
2.	2 раздел. Моделирование в Renga										
2.1.	2.1 Стены и Колонны.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
2.2.	2.2 Перекрытия. Проемы. Балки.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
2.3.	2.3 Крыши и Лестницы.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
2.4.	2.4 Двери и Окна.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
2.5.	2.5 Ограждения и Фундаменты.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-1.1, ОПК-4.1
3.	3 раздел. Оформление документации										
3.1.	Линии, штриховки и заливка.	1					1		4	5	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
3.2.	Размеры и обозначения.	1					1		2	3	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
3.3.	Маркеры и Спецификации.	1					2		4	6	ПК(Ц)-1.1, ОПК-4.1
4.	4 раздел. Основы работы с графическим пакетом 3ds Max										
4.1.	Введение в 3ds Max.	1					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-4.1
4.2.	Трансформация объектов.	1					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-4.1
4.3.	Основные модификаторы.	1					3		4	7	ОПК-1.1, ОПК-4.1
5.	5 раздел. Визуализация проекта в 3DMax										
5.1.	Визуализаторы 3Ds Max.	1					1		2	3	ОПК-1.1, ОПК-4.1
5.2.	Материалы в 3Ds Max.	1					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-4.1
5.3.	Освещение и Камеры.	1					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-4.1

5.4.	Визуализация в 3Ds Max.	1					1		2,2	3,2	ОПК-1.1, ОПК-4.1
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Иная контактная работа	1								0,8	ПК(Ц)- 1.1, ОПК- 1.1, ОПК- 4.1
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Зачет	1								9	ПК(Ц)- 1.1, ОПК- 1.1, ОПК- 4.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программирование в задачах BIM

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- формирование у студентов углубленных профессиональных знаний в области разработки плагинов для современных графических пакетов, работающих в рамках технологии BIM.
- знакомство с с Autodesk Revit API;
- знакомство с принципами работы в среде Microsoft Visual Studio (Visual C#);
- знакомство с возможностями объектно-ориентированного программирования в Autodesk Revit API;
- развитие навыков работы со справочниками и документацией по Autodesk Revit API;
- развитие навыков разработки плагинов и интерфейсов для Autodesk Revit.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	48		48
Лабораторные занятия (Лаб)	48	48	48
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	85,75		85,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Программирование в задачах BIM										
1.1.	Знакомство с Autodesk Revit API	3					2	2	1	3	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1

1.2.	Принципы работы в среде Visual C#. Объектно-ориентированное программирование в Autodesk Revit API	3					3	3	1	4	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.3.	Работа со справочниками и документацией по Autodesk Revit API	3					1,5	1,5	6	7,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.4.	Использование отладчика Visual Studio для решения задач BIM	3					2	2	1	3	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.5.	Создание диалоговой формы в интерфейсе плагина	3					1,5	1,5	6	7,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.6.	Выбор элемента с помощью плагина. Выбор одного элемента, выбор рамкой, выбор рамкой с помощью фильтра.	3					3	3	1	4	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.7.	Чтение и изменение параметров элемента. Понятие транзакции и знакомство с объектом Transaction	3					3	3	1	4	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.8.	Виды, листы и работа с ними.	3					1,5	1,5	6	7,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.9.	Запись и чтение данных в текстовые файлы и файлы Excel.	3					3	3	6	9	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.10	Геометрия элементов Revit и принципы работы с ней	3					1,5	1,5	6	7,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.11.	Связанные файлы и объекты для работы с ними	3					3	3	6	9	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
1.12	Разработка плагина для Autodesk Revit	3					3	3	12,5	15,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
2.	2 раздел. Создание пользовательского интерфейса										
2.1.	Знакомство с WPF. Знакомство с MVVM.	3					3	3	6	9	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1

2.2.	Настройка пользовательского интерфейса. Создание шаблона для будущих решений.	3					2,5	2,5	2	4,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
2.3.	Создание собственной панели и кнопки в приложении Revit.	3					3	3	3	6	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
2.4.	Работа с выпадающим списком, радио кнопками и текстовыми строками в пользовательском интерфейсе.	3					5,5	5,5	6	11,5	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
2.5.	Разработка приложения для Revit с собственным интерфейсом и отдельной вкладкой на панели Revit.	3					6	6	15,25	21,25	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачёт с оценкой	3								9	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	3								1,25	ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК-3.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программное обеспечение САПР в строительстве

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- формирование умения и навыков использования в практической деятельности моделей для расчёта строительных конструкций методом конечных элементов (МКЭ), получаемых прямым построением или импортом из графических программ, в рамках современных информационных технологий моделирования зданий (BIM);

- обеспечение приобретения знаний и умений в данной области проектирования строительных конструкций в соответствии с современными образовательными стандартами;

- содействие фундаментализации образования и системного мышления.

- ознакомить обучающихся с основными подходами к математическому моделированию методом конечных элементов (МКЭ) в строительных задачах;

- сформировать у обучающихся представление о современных специализированных программных пакетах для расчёта строительных конструкций;

- ознакомить обучающихся с методикой и рациональными приёмами построения и импорта расчётных конечноэлементных моделей зданий и сооружений в программном комплексе SCAD в рамках решения проектно-конструкторских задач.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	87		87
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Программное обеспечение для инженерно-конструкторских расчётов в строительстве										
1.1.	Введение. Основные программные пакеты, используемые для инженерно-конструкторских расчётов в строительстве. Теоретические основы и математические модели МКЭ. Области рационального применения.	3	1			2		4	7	ПК-4.1, ПК-4.3	
1.2.	SCAD. Общее описание. Область применения. Системные требования.	3	1			2		4	7	ПК-4.1, ПК-4.3	
1.3.	SCAD. Построение моделей плоской и пространственной конструкции. Расчёты. Анализ результатов.	3	4			10		22	36	ПК-4.1, ПК-4.3	
1.4.	Особенности экспорта моделей AutoCAD-SCAD.	3	2			4		10	16	ПК-4.1, ПК-4.3	
1.5.	Особенности экспорта моделей Revit-SCAD.	3	2			4		10	16	ПК-4.1, ПК-4.3	
1.6.	SCAD. Режим сборки сложной расчётной модели из нескольких простых моделей. Расчёт и анализ результатов.	3	6			10		37	53	ПК-4.1, ПК-4.3	
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	3							9	ПК-4.1, ПК-4.3	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование программных систем

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- формирование системного подхода в области проектирования сложных систем различного функционального назначения.
- овладение методами выявления и описания системных свойств сложных объектов;
- приобретение знаний об основных этапах создания и описания сложных технических систем, навыков анализа, синтеза и оптимизации их параметров.
- получение навыков проектирования и оценки решений при построении структур сложных систем и их компонентов и умение применять их на практике.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	67,75		67,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение в проектирование сложных систем										
1.1.	Основные понятия и этапы проектирования	1	2					8	10	ПК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-6.1	

1.2.	Модели жизненного цикла	1	2					8	10	ПК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-6.1
1.3.	Основные стандарты проектирования	1	2					8	10	ПК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-6.1
1.4.	Разработка проектной документации	1	2			8		11,7 5	21,75	ПК-1.2, ОПК-8.1, ОПК-6.1
2.	2 раздел. Методологии проектирования сложных систем									
2.1.	Методология проектирования IDEF0	1	2			4		8	14	ПК-1.3, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-2.2
2.2.	Методология проектирования IDEF1x	1	2			4		8	14	ПК-1.3, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-2.2
2.3.	Объектно-ориентированная методология UML	1	4			16		16	36	ПК-1.3, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-2.2
3.	3 раздел. Иная контактная работа									
3.1.	Иная контактная работа	1							1,25	ПК-1.2, ПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-6.1, ПК-2.2
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Экзамен	1							27	ПК-1.2, ПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-6.1, ПК-2.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектный менеджмент

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о теоретических и практических аспектах управленческой деятельности при реализации различных проектов (экономические, управленческие, нормативно-правовые основы).

Задачи дисциплины:

1. формирование целостного представления о методологии управления проектами, в том числе методическими основами рыночного подхода к системе экономики и планирования реализации проектов, методами анализа и синтеза управленческих решений, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности;

2. формирование навыков овладения инструктивными материалами и программными средствами по вопросам управления проектами;

3. формирование способности работы с основными источниками экономической информации по дисциплине.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,4		0,4
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	71,2		71,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			

1.	1 раздел. Раздел 1. Введение в проектный менеджмент. Методы проектного управления									
1.1.	Цели, задачи и методы проектного управления	2	4		4			10	18	УК-2.1
1.2.	Методы оценки потребности в ресурсах для реализации проектов	2	3		2			14	19	УК-2.2
2.	2 раздел. Раздел 2. Разработка плана реализации проекта с учетом рисков и способов их устранения									
2.1.	Принципы и методы разработки плана реализации проекта.	2	3		6			14	23	УК-2.3, УК-2.4
2.2.	Управление рисками проекта	2	2		2			12	16	УК-2.3, УК-2.4
3.	3 раздел. Раздел 3. Мониторинг реализации проекта и оценка эффективности реализации									
3.1.	Методы и инструменты контроля и мониторинга проектов.	2	1					8	9	УК-2.4, УК-2.5
3.2.	Оценка результатов и эффективности проекта	2	3		2			13,2	18,2	УК-2.4, УК-2.5
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	Иная контактная работа	2							0,8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	2							4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальные коммуникации. Психология

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Ознакомление с теоретическими основами социальных коммуникаций как базы эффективной индивидуальной и коллективной деятельности и толерантного поведения в поликультурных, многонациональных и многоконфессиональных группах и командах.

– ознакомление с основами кросс-культурной, этнической психологии и психологии личности для создания базы для успешного преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров, возникающих в процессе межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач;

- формирование у обучающихся знаний по кросс-культурной, этнической и психологии индивидуальности и готовности к работе в командах на основе знания условий формирования и принципов командной работы;

– формирование представлений о работе в команде; формировании команды и распределении ролей, навыков диалогического общения с представителями различных культур, в том числе в конфликтных ситуациях и ситуациях с конфликтогенами;

– формирование представлений о моделях, формах и структурных компонентах коммуникации; особенностях коммуникации в условиях поликультурной среды; стилях делового общения;

- формирование умений и отработка навыков эффективного обмена информацией в процессе взаимодействия, выбора и использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия;

– формирование представлений о потенциалах и ресурсах: интра-, интер- и внеиндивидуальных;

- формирование умений управлять собственным ресурсным состоянием, выбирать средства коррекции ресурсного состояния.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	72		72
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Психология социальных коммуникаций										
1.1.	Социальные коммуникации. Модели коммуникативного процесса. Обратная связь и ее значение для эффективности коммуникации	1	2		2				9	13	УК-5.3, УК-5.1
1.2.	Формы делового общения (беседа, переписка, разговор, совещание, переговоры, выступление, информирование). Типы коммуникантов. Правила передачи информации. Диагностика коммуникативной компетентности. Психологические аспекты публичного выступления. Средства общения: эффективные и неэффективные	1	2		2				9	13	УК-5.3, УК-5.1
1.3.	Психологическое влияние и противостояние влиянию. Виды влияния. Характеристики, методы, средства, стратегии психологического воздействия. Методы психологического влияния и их выбор применительно к ситуации взаимодействия. Основы теории аргументации. Стили делового общения. Конфликты и конфликтогены. Практика работы с конфликтогенами. Проблемы коммуникативной и этнической толерантности и формирования толерантного поведения.	1	2		2				9	13	УК-5.3, УК-5.1

1.4.	Группы и группобразование. Элементы формирование команд. Освоение отдельных методов формирования команды на практике. Значение коммуникаций в разных управленческих школах.	1	2	2				9	13	УК-5.3, УК-5.1
2.	2 раздел. Межкультурное взаимодействие. Элементы этнической и кросс-культурной психологии. Ресурсный подход в психологии и его реализация в разных типах культур									
2.1.	Барьеры в общении. Типы барьеров. Макро-уровень в социальных коммуникациях: межкультурное взаимодействие. Этнические и кросс-культурные барьеры. Типы культур: простые и сложные, контактные и дистантные, индивидуалистские и коллективистские.	1	2	2				9	13	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2.2.	Значение самоактуализации для разных типов культур и ресурсный подход в психологии. Психологические механизмы приспособления к деятельности: компенсация, адаптация, коррекция, развитие. Концепция индивидуального стиля деятельности. Стили деятельности как ресурсы.	1	2	2				9	13	УК-5.1, УК-5.3
2.3.	Ресурсы и ресурсное состояние. Отношения со временем в разных типах культур и управление временем: техники и технологии	1	2	2				9	13	УК-5.1, УК-5.3
2.4.	Элементы конфликтологии. Профилактика конфликтов в поликультурном коллективе. Особенности взаимодействия с представителями разных типов культур	1	2	2				9	13	УК-5.2, УК-5.3, УК-5.1
3.	3 раздел. Контроль									
3.1.	Контроль знаний	1							4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии 3D-печати, виртуальной и дополненной реальности

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.1.	Технологии 3D-печати, виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. Основные положения	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
1.2.	Сценарии совместного использования технологий 3D-печати, VR и AR	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
1.3.	Интерактивная визуализация (ИВ) с использованием технологий VR и AR. Современные кросс-платформенные среды разработки ИВ	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.	2 раздел. Программирование в кросс-платформенной среде разработки ИВ Unity									
2.1.	Обзор среды разработки ИВ Unity	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.2.	Основные компоненты Unity	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.3.	Префабы в Unity	2					1	3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.4.	Материалы Unity. Разработка шейдеров	2					1	3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.5.	Графический подмодуль Unity	2					1	4	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.6.	Скрипты как компоненты для реализации программной логики. Основы языка C#. Класс MonoBehaviour	2					2	4	6	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.7.	Цикл событий Unity. Функция событий Update(), свойство DeltaTime. Независимость анимации от частоты кадров	2					2	3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.8.	Объектно-ориентированное программирование в C#. Классы. Поля и методы. Свойства. Рефлексия скриптов. Атрибуты C#. Модификаторы доступа. Ключевое слово new. Garbage Collector	2					2	3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.9.	Обобщенные типы. Коллекции	2					1	2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.10	Coroutines в Unity	2					1	3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1

2.11.	Делегаты. Лямбда- выражения. События	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.12	Взаимодействие между объектами и компонентами Unity	2					2		3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.13	Наследование. Преобразование типов. Виртуальные методы. Абстрактные классы и интерфейсы	2					2		3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.14	Обзор физического подмодуля Unity	2					2		3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.15	Обзор аудио-подмодуля Unity	2					1		2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.16	Обзор подмодуля пользовательского интерфейса Unity	2					2		3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
2.17	LINQ. Стандартные операторы запроса	2					1		2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
3.	3 раздел. Интерактивная визуализация BIM-модели										
3.1.	Экспорт BIM-модели из Autodesk Revit в Autodesk 3ds Max. Обработка модели в Autodesk 3ds Max	2					2		4	6	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
3.2.	Экспорт модели из Autodesk 3ds Max в Unity	2					1		2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
3.3.	Реализация пользовательского ввода, навигация по модели	2					1		2	3	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
3.4.	Реализация интерактивных элементов визуализации	2					2		2,5	4,5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
3.5.	Изменение внешнего вида модели в ходе визуализации	2					2		3	5	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
4.	4 раздел. Интерактивная визуализация BIM-модели в виртуальной реальности										
4.1.	Виртуальная реальность в Unity. Настройка проекта	2					1		2,25	3,25	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
4.2.	Возможные способы навигации пользователя в виртуальной реальности	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
4.3.	Особенности построения пользовательского интерфейса в виртуальной реальности	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1

4.4.	Оптимизация производительности визуализации в VR-приложениях	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
5.	5 раздел. Интерактивная визуализация BIM-модели в дополненной реальности										
5.1.	Дополненная реальность в Unity. Обзор Vuforia SDK	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
5.2.	Распознавание плоских изображений, Image Target	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
5.3.	Особенности построения пользовательского интерфейса в дополненной реальности	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
5.4.	Оптимизация производительности визуализации в AR-приложениях	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
6.	6 раздел. Трехмерная печать модели здания на основе BIM-модели										
6.1.	Материалы для 3D-печати. Виды кинематики 3D-принтеров	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
6.2.	Практические аспекты 3D-печати	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
6.3.	Подготовка BIM-модели к печати на 3D-принтере. Печать BIM-модели	2					1		3	4	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
6.4.	Совместное использование технологий VR и AR с 3D-печатью	2					2		4	6	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
7.	7 раздел. Иная контактная работа										
7.1.	Иная контактная работа	2								1,25	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1
8.	8 раздел. Контроль										
8.1.	Экзамен	2								27	ПК-5.3, ОПК-1.5, ОПК-2.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии проверки информационных моделей (NavisWorks)

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и BIM-технологии в строительстве

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Раздел 1										
1.1.	Введение. Знакомство с AUTODESK Navisworks.	3	8					20	28	ПК-4.1, ПК-4.3	
2.	2 раздел. Раздел 2										
2.1.	Модуль ClashDetective. Проверка информационной модели на коллизии.	3	2			6		20	28	ПК-4.1, ПК-4.3	
3.	3 раздел. Раздел 3										
3.1.	Модуль Time Liner. График производства работ.	3	2			8		16	26	ПК-4.1, ПК-4.3	
4.	4 раздел. Раздел 4										
4.1.	Модуль Quantification. Получение укрупненных сметных расчетов.	3	2			8		16	26	ПК-4.1, ПК-4.3	
5.	5 раздел. Раздел 5										
5.1.	Визуализация и анимация модели в AUTODESK Navisworks.	3	2			10		15	27	ПК-4.1, ПК-4.3	
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Зачет	3							9	ПК-4.1, ПК-4.3	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии разработки баз данных

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Ознакомление с физической структурой, наиболее распространенных вариантов конфигураций, способами повышения производительности и оптимизации базы данных.

- Научить устанавливать и настраивать систему управления базами данных.
- Научить настраивать и конфигурировать сервер.
- Научить повышать производительность и оптимизировать работу базы данных.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	32		32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,65		0,65
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	66,2		66,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Создание и администрирование базы данных										
1.1.	Установка и запуск сервера MySQL.	3					2	8	10	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	
1.2.	Проектирование реляционной базы данных.	3					2	8	10	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2	

1.3.	Хранимые процедуры и триггеры.	3					4		8	12	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.4.	Транзакции и типы хранилищ.	3					4		8	12	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.5.	Повышение производительности с помощью индексирования.	3					4		8	12	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.6.	Оптимизация параметров сервера.	3					4		4	8	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.7.	Репликация.	3					4		8	12	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.8.	Резервное копирование и восстановление.	3					4		4	8	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
1.9.	Установка и настройка MS SQL Server.	3					4		10,2	14,2	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	3								1,05	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачёт с оценкой	3								8,75	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление данными в корпоративных информационных системах

направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Программирование и ВМ-технологии в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и навыков, необходимых для автоматизации ключевых процессов для эффективной организации работы строительного предприятия.

Задачами дисциплины являются:

изучение возможностей современных средств для производственно-технологической деятельности в области строительства;

знакомство с отраслевыми решениями на примере продуктов компании «1С».

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	32		32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Автоматизации ключевых процессов для эффективной организации работы строительного предприятия										
1.1.	Нотация моделирования бизнес-процессов корпоративных информационных системах	3			12			16	28	ОПК-3.2, ОПК-5.2, ПК-2.3	

2.	2 раздел. Управление данными в корпоративных информационных системах										
2.1.	Управление данными в корпоративных информационных системах	3			20				20	40	ОПК-3.2, ОПК-5.2, ПК-2.3
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	3								4	ОПК-3.2, ОПК-5.2, ПК-2.3