

Информационные технологии в строительстве рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,65	12,65	12,65	12,65
Сам. работа	91,6	91,6	91,6	91,6
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является получение необходимых знаний в области разработки информационных и управляющих систем с использованием новых информационных технологий, применяемых в строительстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.24

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2 Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	
ОПК-2.3 Осуществляет моделирование процессов и объектов строительства с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
3.1.2	знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2 Уметь:	
3.2.1	уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
3.2.2	уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.3 Владеть:	
3.3.1	владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
3.3.2	владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основы информационных технологий			
1.1	Информационные технологии, как составная часть информации. Базовые информационные процессы /Лек/	3	1	
	Раздел 2. Базовые информационные технологии			
2.1	Мультимедийные технологии. CASE технологии. Технологии автоматизированного офиса. Технологии баз данных /Лек/	3	1	
2.2	Создание простого клиент-серверного приложения. Создание многопоточного клиент-серверного приложения /Пр/	3	2	
2.3	Организация взаимодействия приложения с сервером баз данных /Пр/	3	2	
2.4	Геоинформационные технологии. Технологии защиты информации. Телекоммуникационные технологии /Лек/	3	1	
	Раздел 3. Прикладные информационные технологии			
3.1	Корпоративные информационные технологии. Технологии проектирования и разработки программного обеспечения /Лек/	3	1	
3.2	Исследование методов протокола HTTP /Пр/	3	2	
3.3	Исследования технологии REST /Пр/	3	2	
	Раздел 4. Самостоятельная работа			
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	9	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	36	

4.3	Самостоятельное изучение тем курса /Ср/	3	38	
4.4	Подготовка к зачету /Ср/	3	8,6	
Раздел 5. Контактные часы на аттестацию				
5.1	Зачет /КА/	3	0,4	
5.2	Аттестация в период ЭС /КЭ/	3	0,25	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины. Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иопа Н.И.	Информатика (для технических направлений).	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/book/932538
Л1.2	Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/book/932784
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Демидов Л.Н., Коновалова О.В., Костиков Ю.А., Терновсков В.Б.	Основы информатики	Москва: КноРус, 2020	http://www.book.ru/book/933941

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Хлебников А.А.	Информационные технологии	Москва: КноРус, 2018	http://www.book.ru/book/927689
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Open Office			
6.2.1.2	Ubuntu			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/			
6.2.2.2	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: http://www.stroitel.club			
6.2.2.3	База данных Роспатента - https://new.fips.ru			
6.2.2.4	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - http://www.stroinauka.ru/			
6.2.2.5	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82			
6.2.2.6	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - http://www.stroyamat.ru/doc.php3			
6.2.2.7	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - https://materials.springer.com/			
6.2.2.8	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - http://www.edu.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			