

2014-15

11

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
**«Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
 (ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор  
 по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 16 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационное обеспечение строительного производства**  
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль/программа подготовки- Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	3 ЗЕ/108 час.	18	36	-	54	зачет
Итого	3 ЗЕ/108 час.	18	36	-	54	зачет

Владимир 20 15

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Информационное обеспечение строительного производства» является освоение студентом знаний в области автоматизации строительных процессов и основ управления строительным производством на основе современных информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины

- изучение основных положений по автоматизации и проектированию строительных процессов, календарного планирования и менеджмента в строительном производстве, оптимизации бизнес-процессов коммерческой деятельности строительной организации;
- формирование умения автоматизации расчёта потребности в материалах, технике и рабочей силе, оптимальную длину захватки, рассчитывать потребность в транспортных средствах;
- формирования навыков использования современных информационных технологий при оформлении документации по проектированию технологии строительства, составления технологических карт, применения нормативной базы при разработке технологии и организации строительства специальных зданий и сооружений, применения актуальной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Изучение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных за предыдущие семестры по инженерной геологии и механике грунтов, строительным материалам, строительным машинам и другим дисциплинам. Дисциплина «Информационное обеспечение строительного производства» относится к блоку Б1 и является дисциплиной по выбору студента. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин базовой и вариативной части.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Информационное обеспечение строительного производства» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

**Уметь:**



2.	Тема 2. Проектно-сметная документация в строительстве.		3-4			6		9		3/50	
3.	Тема 3 Понятие о методах сетевого планирования и управления		5-6	2		6		9		4/50	Рейтинг-контроль №1
4.	Тема 4. Применение методов автоматизации календарного планирования		7-10	2		6		9		4/50	
5.	Тема 5. Информационные системы для организации строительного производства		11-12	2		6		9		4/50	Рейтинг-контроль №2
6.	Тема 6. Ценообразование на рынке строительной продукции		13-15	2		6		9		4/50	
7.	Тема 7. Бухгалтерские системы в строительстве		16-18	2		6		9		4/50%	Рейтинг-контроль №3
	<b>Всего</b>			<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>		<b>21/38, 9</b>	<b>Зачет</b>

#### 4.1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ раздела	№ темы	Наименование раздела, темы	№ семестра	Перечень рассматриваемых вопросов по теме
1	2	3	4	5
1	1,2,3,4	Деловая игра. Разработка функционала программного обеспечения для проектирования строительного процесса.	5	Разработка функционала и эргономики программного обеспечения для проектирования строительного процесса на выбор. Работа с базами данных и информационными системами. Публичная презентация проекта.
2	5,6,7,8	Обучение программному продукту Microsoft Excel		Работа с ячейками, столбцами, строками. Форматирование. Расширенные возможности Excel. Работа с датами и временем.
3	9,10,11,12	Календарное планирование с применением методов автоматизации		Разработка календарного плана на рассчитанный по варианту объем строительных работ с применением программы MS Excel

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, обучающие презентации, научные фильмы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций.

Преподаватели вуза выбирают методы и средства обучения, наиболее полно отвечающие их индивидуальным особенностям и обеспечивающие высокое качество учебного процесса. Однако формирование регламентированных ФГОС компетенций осуществляется и при информационно - рецептивном или репродуктивном методе обучения и при более продуктивном методе проблемного изложения, как и применение рейтинговой системы аттестации студентов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах составляет не менее 38,9 % аудиторных занятий.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### 6.1 Вопросы для зачета

1. Классификация строительных процессов и строительных работ.
2. Проект организации строительства и Проект производства работ. Основные задачи построения.
3. Автоматизация строительных процессов. Разновидность программных продуктов.
4. Основные определения в сфере строительного производства и его автоматизации
5. Фазы строительства
6. Особенности строительного производств по сравнению с производством других отраслей промышленности.
7. Системы автоматизированного проектирования. Разновидность программных продуктов
8. Календарный план. Задача и критерий оптимальности календарного плана.
9. Особенности последовательного, параллельного и поточного выполнения работ.
10. Структура матричной модели строительного производства.
11. Ресурсы при построении плана строительных работ.
12. Объемы строительных работ и их трудоемкости.
13. Автоматизация календарного планирования при строительстве объектов и сооружений. Разновидность программных продуктов.
14. Алгоритмы расчета земляных и строительного-монтажных работ. Разновидность программных продуктов.

15. Алгоритмы расчета площадей складов и транспортных коммуникаций. Разновидность программных продуктов.
16. Алгоритмы расчета электроснабжения, освещения, теплоснабжения водоснабжения строительной площадки. Разновидность программных продуктов.
17. Современные информационные системы и базы данных для строительного производства
18. Содержание и назначение строительных генеральных планов. Последовательность проектирования.
19. Бизнес-процессы строительной организации. Разновидность программных продуктов для их оптимизации.
20. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)
21. Системы управления цепочками поставок (SCM)
22. Бухгалтерские системы
23. Системы управления персоналом
24. Системы моделирования бизнес-процессов, системы электронного бизнеса и др.
25. Решения для строительства корпоративной информационной системы «1С ПРЕДПРИЯТИЕ», «Галактика» (Бит-строительство и др.).
26. Производственный менеджмент на строительной площадке. Разновидность программных продуктов.
27. Бизнес-план, его роль в современных условиях рыночной экономики.
28. Корпоративные информационные системы (КИС)
29. MRP - планирование потребностей в материалах;
30. MRP II - планирование производственных ресурсов;
31. ERP - планирование ресурсов предприятия

## **6.2 Вопросы для рейтинг-контроля**

### **№1**

1. Основные термины
2. Программные продукты в строительном производстве
3. Технологическое проектирование строительных процессов
4. Технологическая проектная документация: ПОС и ППР
5. Правила определения номенклатуры, объемов и трудоемкости работ для расчета календарного плана
6. Последовательность производства работ. Календарный план.

### **№2**

1. Практика работы с современными информационными системами при организации строительного производства
2. CRM и ERP системы
3. Системы управления цепочками поставок (SCM)
4. Бухгалтерские системы
5. Системы управления персоналом
6. Ресурсы при построении плана строительных работ.

1. Основы работы с ячейками, столбцами, строками MS Excel. Форматирование. Формулы и функции
2. Расширенные возможности Excel. Работа с датами и временем
3. Маркетинговая среда строительства
4. Основы бухгалтерского учета
5. Ценообразование на рынке строительной продукции
6. CRM и ERP системы

### **6. 3 Темы для самостоятельной работы**

1. Расширенные возможности Excel. Работа с датами и временем.
2. Общие сведения о поточных методах работы.
3. Географические информационные системы
4. Системы управления цепочками поставок (SCM)
5. Бухгалтерские системы
6. Системы управления персоналом
- 7.

## **7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература**

1. Егоров В.Н. Формирование и расчет календарных планов с использованием пакета MS Project: методические указания к выполнению курсовой работы по спецкурсу кафедры организации строительства для студентов специальности 270102 - промышленное и гражданское строительство / сост. В.Н. Егоров; СПбГАСУ. - СПб., 2010. - 16 с.;
2. Косовцева Т.Р., Петров В.Ю. MS Excel в расчетных задачах: Учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. - 82 с.;
3. Маркетинговые исследования в строительстве: методические указания / сост.: И.В. Гиясова, О.Н. Кожухина. - Тамбов: Издательство ТГТУ, 2010. - 24 с.;

### **б) дополнительная литература**

1. Асташенков В.П. Сметное ценообразование в строительстве: Учебное пособие / СПб. гос. архит.-строит. ун-т. - СПб.: СПбГАСУ, 2008. - 271 с.;
2. Казначеева А.О. Основы информационных технологий / Учебное пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. - 44 с.;
3. Юзефович А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) / Учебное пособие – Пермь: Издательство Пермского государственного технического университета, 2007. – 304 с.

### **в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

<http://window.edu.ru> – единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.studentlibrary.ru> – База «Консультант студента»

NormaCS – информационно-поисковая система по нормативным документам

Техэксперт– информационно-справочная система.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Автор (ы) старший преподаватель кафедры СП  Попов М.Ю.


Рецензент

 Соколов С.А. ТИП ООО, Центр Монтажных Работ

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СП

протокол № 14 от 13.04.15 года

Заведующий кафедрой Ким Б.Г.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01. «Строительство»

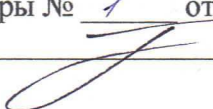
Протокол № 8 от 16.04.15 года

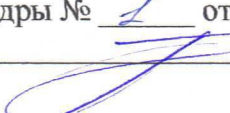
Председатель комиссии Авресъ С.М.

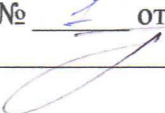





**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.16 года  
Заведующий кафедрой  /Б.П.Кум/

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 2 от 31.08.14 года  
Заведующий кафедрой  /Б.П.Кум/

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 2 от 30.08.18 года  
Заведующий кафедрой  /Б.П.Кум/

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 19 от 26.06.19 года  
Заведующий кафедрой  /Б.П.Кум/