

(10)
2014

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)



_____ А.А.Панфилов

« 16 » 04 20 15 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Программные продукты для обеспечения 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 проме- жуточного 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 «Программные продукты для обеспечения 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 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 «Программные продукты для обеспечения строительного производства» относится к блоку Б1 и является дисциплиной по выбору студента.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Программные продукты для обеспечения 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 автоматизированных 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:

- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12);

Владеть:

- навыками самоорганизации и самообразования (ОК-7);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способностью осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в час)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации
				Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Тема 1. Основы организации строительного производства и процесса его автоматизации	5	1-2	2						1/50	
2.	Тема 2. Технологическое проектирование строительных процессов		3-4			6		9		3/50	

3.	Тема 3. Календарное планирование при строительстве объектов и сооружений		5-7	2		6		9		4/50	Рейтинг-контроль №1
4.	Тема 4. Применение программы MS Excel для автоматизации календарного планирования		8-10	2		6		9		4/50	
5.	Тема 5. Практика работы с современными информационными системами при организации строительного производства		11-12	2		6		9		4/50	Рейтинг-контроль №2
6.	Тема 6. Основы маркетинга на примере строительной организации и методы оптимизации ее бизнес-процессов		13-16	2		6		9		4/50	
7.	Тема 7. Программные решения в производственном менеджменте		17-18	2		6		9		4/50%	Рейтинг-контроль №3
	Всего			18		36		54		27/50	Зачет

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	Расчет работ при строительстве объектов и сооружений	5	Расчет объемов строительных работ на возводимом объекте по варианту
2	5,6,7,8	Автоматизация календарного планирования при строительстве объектов и сооружений		Разработка календарного плана на рассчитанный по варианту объем строительных работ с применением программы MS Excel
3	9,10,11,12	Оптимизации бизнес-процессов коммерческой деятельности строительной организации		Разработка бизнес-модели строительной организации с применением программы MS Excel

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» реализация компетентностного 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 50 % 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. Основные определения в сфере строительного производства и его автоматизации
2. Фазы строительства
3. Особенности строительного производства по сравнению с производством других отраслей промышленности.
4. Системы автоматизированного проектирования. Разновидность программных продуктов.
5. Классификация строительных процессов и строительных работ.
6. Проект организации строительства и Проект производства работ. Основные задачи построения.
7. Автоматизация строительных процессов. Разновидность программных продуктов.
8. Алгоритмы расчета земляных и строительно-монтажных работ. Разновидность программных продуктов.
9. Алгоритмы расчета площадей складов и транспортных коммуникаций. Разновидность программных продуктов.
10. Алгоритмы расчета электроснабжения, освещения, теплоснабжения водоснабжения строительной площадки. Разновидность программных продуктов.

11. Календарный план. Задача и критерий оптимальности календарного плана.
12. Особенности последовательного, параллельного и поточного выполнения работ.
13. Структура матричной модели строительного производства.
14. Ресурсы при построении плана строительных работ.
15. Объемы строительных работ и их трудоемкости.
16. Автоматизация календарного планирования при строительстве объектов и сооружений. 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. Бизнес-план, его роль в современных условиях рыночной экономики.
21. Корпоративные информационные системы (КИС)
22. MRP - планирование потребностей в материалах;
23. MRP II - планирование производственных ресурсов;
24. ERP - планирование ресурсов предприятия
25. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM)
26. Системы управления цепочками поставок (SCM)
27. Бухгалтерские системы
28. Системы управления персоналом
29. Системы моделирования бизнес-процессов, системы электронного бизнеса и др.
30. Решения для строительства корпоративной информационной системы «1С ПРЕДПРИЯТИЕ», «Галактика» (Бит-строительство и др.).
31. Производственный менеджмент на строительной площадке. Разновидность программных продуктов.

6.2 Вопросы для рейтинг-контроля

№1

1. Основные этапы строительства
2. Проектно-сметная документация
3. Технологическая проектная документация: ПОС и ППР
4. Календарное планирования
5. Правила определения номенклатуры, объемов и трудоемкости работ для расчета календарного плана
6. Последовательность выполнения работ в строительном производстве

№2

1. Интерфейс MS Excel. Создание и открытие рабочих книг
2. Основы работы с ячейками, столбцами, строками. Форматирование
3. Формулы и функции
4. Работа с данными. Сортировка и фильтрация. Таблицы

5. Расширенные возможности Excel. Работа с датами и временем
6. Информационные системы для организации строительного производства

№3

1. Маркетинговая среда строительства
2. Основы бухгалтерского учета
3. Различия систем налогообложения
4. Ценообразование на рынке строительной продукции
5. CRM и ERP системы
6. Корпоративные информационные системы

6. 3 Темы для самостоятельной работы

1. Общие сведения о поточных методах работы.
2. Понятие о методах сетевого планирования и управления
3. Географические информационные системы
4. Системы управления цепочками поставок (SCM)
5. Бухгалтерские системы
6. Системы управления персоналом

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».

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

Рецензент Хайров И.А. и.техн.науч. докт.ТехноТраст

Программа рассмотрена и одобрена на заседании 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 Авреев С.Н.

Лист переутверждения рабочей программы (модуля)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____ Ким Б.Г.