

3С-113

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
ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки: 08.03.01. «Строительство»

Профиль подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
десятый	4/144	10	16	-	91	Экзамен/27 (КП)
итого	4/144	10	16	-	91	Экзамен/27 (КП)

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» являются приобретение студентами профессиональных теоретических знаний, практических умений и навыков в области организации, планирования и управления в строительстве.

Задачи изучения дисциплины: сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве»; раскрыть понятийный аппарат дисциплины; сформировать знание теоретических основ организации, планирования и управления в строительстве; сформировать знания о календарном планировании и моделировании строительного производства, проектировании стройгенпланов, об организации эксплуатации строительных машин и средств малой механизации, об организации управления качеством строительной продукции и порядке сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов, о принципах, задачах, функциях и методах управления, об организационных структурах аппарата управления строительных организаций; сформировать навыки разработки организационно-технологической и исполнительной документации; сформировать умение проводить количественную и качественную оценку организационных и управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Организация, планирование и управление в строительстве» относится к дисциплинам блока - Б1.В.ОД.14 учебного плана направления бакалавриата 08.03.01 «Строительство».

Для успешного освоения курса необходимо освоить следующие дисциплины: «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений», «Правоведение с основами законодательства в строительстве».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

После освоения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- готовностью к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- способностью 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).

В результате освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: научные основы организации, планирования и управления в строительстве; термины и определения; систему нормативных документов по организации строительства; подготовку и планирование строительного производства; моделирование процесса строительства, планирование; проектирование организации строительного производства (разра-

ботка ПОС и ППР); виды и назначение, методику проектирования стройгенпланов; организацию эксплуатации строительных машин, средств малой механизации, организацию управления качеством строительной продукции; порядок сдачи в эксплуатацию законченных строительством объектов; научные основы управления строительным производством; задачи и функции управления; систему принципов и методов управления; технику и технологию управления; организационные формы производства и структуры управления в строительстве; перспективное, текущее и оперативное управление строительством.

Уметь: реализовывать на практике теоретические знания и рекомендации, полученные и при изучении данной дисциплины; формировать номенклатуру строительных работ и калькуляцию трудозатрат; планировать производство строительных работ на объекте на основе разработки и составления календарных планов с учетом выбранных критериев; организовывать подготовку к строительству объекта и ведению строительномонтажных работ; проводить количественную и качественную оценку организационных решений; применять технологии управления и организации трудовыми коллективами; проектировать системы и структуры управления строительством; документировать организационно-технологические решения на стадии строительства.

Владеть: терминологией; навыками поиска информации в профессиональной области; методиками анализа и оценки организационно-технологических и управленческих решений; навыками принятия основных решений при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ; навыками определения продолжительностей основных строительномонтажных работ; навыками технологической и организационной увязки строительномонтажных работ; навыками делопроизводства; навыками ведения документации на стадии строительства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контр. работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Введение. Предмет, задачи, содержание и структура дисциплины, ее место в программе обучения. Система нормативных документов. Организационно-технологическое проектирование. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР).	10		2	2			5		2/50	

2.	Календарное планирование строительства. Календарное планирование строительства. Формы календарного планирования. Принципы и последовательность составления календарных планов.	10		2	4			20	2133		
3.	Организация материально-технического обеспечения строек. Организация эксплуатации строительных машин, средств малой механизации. Организация работы транспорта.	10		2				10	21100		
4.	Организация стройплощадок. Проектирование стройгенпланов.	10			6			20	2133		
5.	Управление качеством строительства. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.	10		2	2			15			
6.	Управление строительной организацией. Принципы, задачи, функции и методы управления. Понятие структуры управления и общие принципы её организации. Организационная структура аппарата управления строительных подразделений (АО, СМУ, участка), функции их отделов. Руководитель. Социальная роль, стиль и методы работы. Управленческие решения. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников в строительстве.	10			2	2		21	2150		
Итого				10	16			91	кп	10/38,5 %	Экзамен/27

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата) 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.

Для формирования регламентированных ФГОС компетенций применяется метод проблемного изложения материала, самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (фотографии, видеозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых в аудитории, общение в интерактивном режиме.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 38,5 % аудиторных занятий.

Содержание разделов дисциплины

5.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Предмет, задачи, содержание и структура дисциплины, ее место в программе обучения. Система нормативных документов.	Введение. Предмет, задачи, содержание и структура дисциплины, ее место в программе обучения. Основные термины и определения. Система нормативных документов по организации строительства. Организационно-технологическое проектирование. Проекты

	Организационно-технологическое проектирование. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР).	организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), их назначение, состав и содержание. Исходные данные для составления ПОС и ППР. Проекты организации работ (ПОР).
2.	Календарное планирование строительства. Календарное планирование строительства. Формы календарного планирования. Принципы и последовательность составления календарных планов.	Основные положения календарного планирования. Формы календарных планов производства работ – линейный график, сетевые модели типа «вершины-события» и «вершины-работы», циклограмма. Причины внедрения, достоинства и недостатки. Календарные планы в составе ПОС и ППР. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства. Техничко-экономические показатели календарных планов. Сетевое моделирование в строительстве. Элементы сетевых моделей. Правила и способы построения, расчет сетевых моделей. Построение сетевых моделей в масштабе времени.
3.	Организация материально-технического обеспечения строек. Организация эксплуатации строительных машин, средств малой механизации. Организация работы транспорта.	Материально-технические ресурсы строительства. Организация обеспечения строек материалами, изделиями, конструкциями. Организация эксплуатации строительных машин, средств малой механизации. Взаимоотношения строительных организаций с предприятиями механизации. Организация работы транспорта. Организация технического обслуживания и ремонта.
4.	Управление качеством строительства. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.	Система управления качеством строительной продукции и условия, обеспечивающие ее нормальное функционирование. Организационное обеспечение качества СМР. Виды контроля порядок его осуществления. Службы контроля качества в строительной организации. Органы контроля и надзора за качеством СМР. Порядок и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Документация при сдаче объектов.
5.	Сущность и задачи управления. Основы управления строительством.	Сущность управления как сложного социального явления. Основы теории управления. Информация как основа управления. Понятие системы. Строительство как самоуправляемая, динамическая, вероятностная, развивающаяся система. Основы организации управления капитальным строительством. Формы управления строительными организациями. Техническое обеспечение управления. Основы организации делопроизводства. Управление строительной организацией. Принципы, задачи, функции и методы управления. Понятие структуры управления и общие принципы её организации. Организационная структура аппарата управления строительных подразделений (АО, СМУ, участка), функции их отделов. Руководитель. Социальная роль, стиль и методы работы. Управленческие решения. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников в строительстве.

5.2 Практические занятия

На практических занятиях рассматриваются вопросы организации, планирования и управления строительством. При этом реализуется следующий тематический комплекс занятий:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы/зачетные единицы)
1.	1.	ПОС и ППР (разобрать состав на примерах реальных объектов). Назначение и виды стройгенпланов в составе ПОС и ППР. Общий объем и последовательность разработки ППР. Выбор методов и схем производства работ и средств их механизации. Понятие фронта работ, деланки, ярус захватки, монтажного участка.	2
2.	2	Построение календарного плана возведения отдельного объекта в виде линейного графика. Показатели качества календарных планов. Корректировка линейных графиков. Построение сетевых моделей типа «вершины-события». Расчет сетевых моделей типа «вершины-события» секторным методом.	2
3.	2	Построение сетевых моделей типа «вершины-события». Расчет сетевых моделей типа «вершины-события» секторным методом. Построение сетевых моделей в масштабе времени.	2
4.	4	Организация стройплощадок. Варианты привязки монтажных кранов. Определение опасных зон.	2
5.	4	Организация стройплощадок. Организация приобъектных складов. Временные дороги. Временные здания на стройплощадке.	2
6.	4	Организация стройплощадок. Временное водоснабжение. Временное энергоснабжение.	2
7.	5	Управление качеством строительства. Изучение основных требований к составлению схем операционного контроля качества. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Исполнительная документация в строительстве.	2
8.	6	Составление деловых документов. Изучение основных требований к составлению документов и организации делопроизводства в строительной организации в соответствии с указаниями ГОСТ Р 6.30-2003.	2

5.3 Курсовой проект

Выполнение курсового проекта ставит цель закрепить теоретические знания, полученные студентами при изучении курса «Организация, планирование и управление а строительстве, приобретение навыков и умений по разработке основных документов проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР): календарного плана возведения объекта, а также объектного стройгенплана. Работа состоит из двух листов графической части и расчетно-пояснительной записки.

Элементы творчества являются обязательными при выполнении курсового проекта. В ходе самостоятельной творческой деятельности студенты используют справочную и периодическую литературу по тематике курса. Тематикой заданий для курсового проекта предусматриваются реальные условия их осуществления; совершенствование организации, технологии и механизации строительства.

Порядок разработки, требования к содержанию и оформлению курсовой работы представлены в Методических указаниях, имеющихся в библиотеке университета.

Курсовой проект выполняется студентом в процессе аудиторных занятий (в часы, отведенные для курсового проектирования), самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с преподавателем.

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

6.1. Вопросы к экзамену

1. Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве.
2. Современные проблемы и перспективные направления организации строительства.
3. Состояние капитального строительства в стране и регионе на современном этапе.
4. Основные направления научно-технического прогресса в строительстве.
5. Особенности капитального строительства как отрасли.
6. Особенности строительной продукции. Влияние этих особенностей на процесс технологии и организации возведения зданий и сооружений.
7. Система нормативных документов по организации строительства.
8. Проект производства работ (ППР). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
9. Проект организации строительства (ПОС). Назначение, состав и содержание. Исходные данные.
10. Состав работ подготовительного периода строительства.
11. Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы.
12. Значение календарного планирования в строительстве. Виды календарных планов в строительстве.
13. Календарные планы. Назначение, принцип разработки. Исходные данные для составления календарного плана производства работ на объекте.
14. Последовательность разработки календарного плана производства работ на объекте. Определение номенклатуры и объемов работ, трудоемкости и продолжительности.
15. Основные периоды, циклы, этапы возведения здания.
16. Календарный план производства работ по объекту в форме линейного графика (графика Ганта), порядок проектирования.
17. Исходные данные, назначение, форма и пример построения графика потребности в рабочей силе на объекте, графика потребности в строительных машинах и механизмах, графиков поступления и расхода материалов на объекте.
18. Критерии качества календарных планов. Назначение, методы корректировки календарных планов в строительстве. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
19. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства.
20. Календарные планы в форме сетевых графиков типа «вершины – события». Элементы сетевого графика. Правила построения сетевой модели. Способы построения сетевой модели.
21. Сетевой график типа «вершины – события». Расчет секторным методом. Временные параметры сетевого графика и формулы их расчета.
22. Построение сетевого графика в масштабе времени. Корректировка сетевого графика.
23. Сетевая модель типа «вершины-работы». Элементы сетевого графика и правила построения.
24. Назначение и виды стройгенпланов.
25. Общеплощадочный стройгенплан. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.
26. Объектный стройгенплан. Назначение, исходные данные, порядок проектирования.

27. Общие принципы проектирования стройгенпланов. Техничко-экономические показатели стройгенпланов.
28. Размещение и привязка монтажных кранов. Устройство наземных рельсовых крановых путей.
29. Определение опасных зон работы монтажных кранов.
30. Устройство приобъектных складов. Временные дороги.
31. Проектирование временных зданий и сооружений на строительной площадке.
32. Временное водоснабжение строительства. Временное водоотведение на стройплощадках.
33. Временное электроснабжение строительных площадок. Освещение строительных площадок.
34. Управление качеством строительства. Виды контроля качества в строительстве. Схемы операционного контроля.
35. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.
36. Показатели состояния механизации строительного-монтажных работ. Показатели эффективности использования техники.
37. Сущность управления как сложного социального явления. Задачи управления.
38. Информация как основа управления. Понятие системы. Виды материально-производственных систем.
39. Элементы управляющей системы: объект, субъект управления и окружающая среда, их взаимодействие. Цикл информации.
40. Строительство как самоуправляемая, динамическая, вероятностная, развивающаяся система.
41. Основные типы структур управления. Требования к структурам управления.
42. Структура управления строительного-монтажной организации.
43. Формы управления строительными организациями.
44. Принципы и задачи управления.
45. Функции и методы управления.
46. Руководитель. Социальная роль, стиль и методы работы.
47. Управленческие решения.
48. Права и обязанности линейных инженерно-технических работников в строительстве.

6.2. Темы для самостоятельной работы (СРС)

1. Общие вопросы организации строительства. Основные термины и определения.
2. Система подготовки строительного производства за рубежом.
3. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации.
4. Заключение договоров подряда и субподряда. Организация и процедура проведения и заключение договоров подряда.
5. Торги в строительстве.
6. Разрешение на строительство.
7. Основы проектирования календарных планов на строительство отдельных зданий и сооружений. Определение номенклатуры, объемов и трудоемкости работ, потребности в материально-технических ресурсах.
8. Примеры составления календарного плана строительства в форме линейного графика.
9. Примеры составления сетевого графика строительства.
10. Организация и календарное планирование жилых домов.
11. Составление графика монтажа с транспортных средств.
12. Организация и календарное планирование промышленных зданий.
13. Техничко-экономическая оценка календарных планов.
14. Корректировка сетевого графика.
15. Сетевые графики с применением узлового метода.
16. Общеплощадочный стройгенплан. Порядок проектирования.
17. Объектный стройгенплан. Порядок проектирования.

18. Размещение монтажных кранов.
19. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях.
20. Организация приобъектных складов.
21. Организация поставки материально-технических ресурсов.
22. Организация эксплуатации парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве.
23. Структура и состав парка строительных машин.
24. Организация эксплуатации средств малой механизации.
25. Применение математических методов при выборе оптимальных решений использования и развития парка строительных машин.
26. Управление качеством строительства.
27. Комплексная система управления качеством строительной продукции.
28. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.
29. Сущность и задачи управления. Основы теории управления.
30. Формы управления строительными и проектными организациями.
31. Функции аппарата управления строительными организациями треста и управления.
32. Мобильные строительные организации.
33. Права и обязанности мастера, прораба, бригадира.
34. Совершенствование организационных форм управления строительным производством.
35. Организационные структуры и методы строительства за рубежом.
36. Техника управления.
37. Оперативное управление.
38. Оперативное управление за рубежом.
39. Документация в строительстве с примерами оформления.

6.3. Примерные темы для курсового проекта

В основу заданий на курсовое проектирование, как показывает опыт, целесообразно положить паспорта типовых проектов жилых, общественных и промышленных зданий, так как в них студент найдет информацию по конструктивно-планировочным особенностям зданий, видам строительного-монтажных работ и общим трудозатратам по возведению здания.

Как вариант задания на курсовое проектирование может рассматриваться проект возведения или реконструкции реального здания. Имеет положительное значение, когда курсовой проект разрабатывается по теме выпускной квалификационной работы.

Обобщенные названия тем курсового проекта: «Организация и планирование строительства ... (указывается наименование объекта)»; «ППР на возведение ... (указывается наименование объекта)»; «ПОС ... (указывается наименование объекта)».

Преподаватель выдает студенту бланк индивидуального задания на курсовое проектирование. Исходные данные для проектирования: схема здания, схема участка строительства с существующей застройкой, расположение здания на участке. По назначению здание может быть жилым, общественным, производственным. Здания отличаются по размерам в плане и по высоте, количеству секций, этажности или количеству шагов и пролетов, по типу фундаментов и конструкции.

Примерные темы для курсового проекта.

1. «Организация и планирование строительства девятиэтажного двухсекционного жилого дома в условиях плотной городской застройки».
2. «Организация и планирование строительства здания склада».
3. «ППР на возведение школы в г. Владимир».
4. «ПОС торгового центра в г. Муроме Владимирской области» и т.п.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Организация, планирование и управление строительным производством [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Юзефович А.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939699.html>
2. Организация строительства (лекции, курсовое и дипломное проектирование) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сборщиков С.Б. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939989.html>
3. Методы решения организационных задач [Электронный ресурс] : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300560.html>

б) дополнительная литература:

1. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А.Н. Юзефович - Издание второе. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931877.html>
2. Решение организационно-технологических задач. Строительство [Электронный ресурс] : Учеб. пособие (Практикум) / Колесникова Е.Б., Кузьмина Т.К., Синенко С.А. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301109.html>
3. Организационно-технологические решения по безопасности труда в проектах производства работ [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Жадановский Б.В., Синенко С.А., Кужин М.Ф., Славин А.М., Бродский В.И., Ширшиков Б.Ф. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301154.html>
4. Разработка стройгенпланов. Учебное пособие по проектированию [Электронный ресурс] / М.Н. Ершов, Б.Ф. Ширшиков. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938661.html>
5. Прикладные методы теории управления [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Лейбов Р.Л. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939538.html>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория для проведения лекционных занятий оснащается компьютером и мультимедийным оборудованием.

Аудитория для проведения практических работ оснащается рабочим столом и компьютером для каждого студента, обустроенным рабочим местом преподавателя (доска для графической работы мелом или фломастером, компьютер, мультимедийное оборудование).

Программное обеспечение: Microsoft Windows, AutoCAD (или аналог), Microsoft Office (или аналог).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению - 08.03.01 «Строительство»

Рабочую программу составил _____

(ФИО, подпись)

В.Б. Акимов

Рецензент

(представитель работодателя) _____

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Ген. директор Кочуров Е.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СП

Протокол № 14 от 13.04.2015 года

Заведующий кафедрой _____

Ким Б.Г.

(ФИО, подпись)

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

Протокол № 8 от 16.04.2015 года

Председатель комиссии _____

Авдеев С.Н.

(ФИО, подпись)