МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ Баркалов С.А.
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Организация строительного производства»

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Профиль Экономика предприятий и организаций

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2015

Автор программы _____ / С.А. Баркалов /

Заведующий кафедрой
Управления строительством _____ /С.А. Баркалов/

Руководитель ОПОП _____ /В.В. Гасилов/

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

подготовка квалифицированных специалистов строительства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности строительной фирмы;

формирование знаний и навыков современного специалиста в области современных алгоритмов организационно-технологического проектирования.

1.2. Задачи освоения дисциплины

получение студентами знаний и навыков формирования организационно-технологических решений;

освоение математических методов, используемых при моделировании задач организационно-технологического проектирования;

формирование практических навыков и ознакомление с основными приёмами и методиками, необходимыми для эффективной организации и планирования строительного производства и их использование для получения обоснованной системы показателей, с помощью которых выявляются имеющиеся резервы роста эффективности производства и прогноз тенденций его развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ОД.18 «Организация строительного производства» относится к дисциплинам вариативной части обязательные дисциплины блока Б1.В.ОД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Организация строительного производства» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность

ПК-1 – способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;

ПК-2 – способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов;

ПК-3 – способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-4	знать: основные методы используемые при фор-

	мировании организационно-управленческих решений;
	уметь: применять на практике основные методы формировании организационно-управленческих решений;
	владеть: методикой применения основных методов используемых при формировании организационно - управленческих решений;
ПК-1	знать: основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;
	уметь: применять систему основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;
	владеть: методикой использования основных экономических и социально-экономических показателей с целью описания деятельности хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;
ПК-2	знать: типовые методики и действующую нормативно- правовую базу для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;
	уметь: использовать в практической деятельности типовые методики и действующую нормативно-правовую базу для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;
	владеть: методикой применения основных типовых методик и действующую нормативно правовую базу для расчета экономических и социально- экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;
ПК-3	знать: исходные данные, состав и методы проектирования ПОС, ППР и ПОР;
	уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели основных разделов ПОС, ПОР и ППР на отдельные здания и сооружения, а также ПОР на производст-

	венную программу строительной организации;
	владеть: современными методиками расчета и разработки основных элементов ПОС, ПОР и ППР;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организация строительного производства» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Аудиторные занятия (всего)	72	72	
В том числе:			
Лекции	36	36	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Самостоятельная работа	36	36	
Курсовой проект	+	+	
Часы на контроль	-	-	
Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	108 3	108 3	

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
Аудиторные занятия (всего)	14	14	
В том числе:			
Лекции	6	6	
Практические занятия (ПЗ)	8	8	
Самостоятельная работа	90	90	
Курсовой проект	+	+	
Часы на контроль	4	4	
Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	108 3	108 3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Организация проектно-изыскательских работ и предпроектная стадия в строительстве	Организация проектирования. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций. Стадии проектирования, состав документации на каждой стадии. Понятие о нормах проектирования. Использование в проектах результатов научно-технических достижений. Оценка технологичности проектных решений. Охрана окружающей среды. Состав проектной документации. Порядок рассмотрения, согласования и утверждения проектно-сметной документации. Методы экономической оценки проектов. Экспертиза проектно-сметной документации. Типовое проектирование. Понятие о системе автоматизированного проектирования (САПР). Организация выполнения инженерных и технико-экономических изысканий. Виды, структура и функции проектных организаций. Изыскательские организации. Комплектность проектирования, взаимосвязь экономической, технологической и строительной частей проекта. Система стоимостных и натуральных показателей экономичности проектных решений конструкций, проектов зданий и сооружений различного назначения. Сравнение проектных вариантов на основе соизмерения капитальных вложений и эксплуатационных затрат. Принципы составления технико-экономического обоснования при проектировании строительства. Выбор района и площадок строительства. Задание на проектирование. Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла проекта. Основные направления повышения технического уровня и снижения сметной стоимости строительства при проектировании.	6	6	6	18
2	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Классификация организационно - технологических моделей. Линейные модели. Циклограммы. Сетевое моделирование. Матричные модели. Учет вероятностного характера строительного производства при определении продолжительности строительства, затрат трудовых и материальных ресурсов. Методы повышения уровня организационной надежности решений. Поточный и не поточный методы организации работ. Классификация методов организации работ. Виды и параметры потоков. Моделирование потока в строительстве. Основные закономерности и технологическая увязка строительных потоков. Технико-экономическая эффективность организации строительного производства поточными методами. Непрерывные, долговременные строительные потоки. Состав комплексных, объектных и специализированных потоков. Интенсивность потоков, параллельно-поточная организация работ. Сетевое планирование и этапы его развития. Элементы сетевого графика. Основные правила и методы составления сетевых графиков. Расчет временных параметров сетевых гра-	6	6	6	18

		фиков вручную и на ЭВМ. Исходные данные и нормативная база для разработки графиков. Построение сетевых графиков в масштабе времени. Оптимизация сетевых графиков по времени и ресурсам. Обобщенные и узловые модели. Вероятностные сетевые модели.				
3	Планирование производственной деятельности строительной организации	Маркетинг. Изучение рынка спроса и предложения. Построение производственной программы строительства с учетом требований рынка. Система показателей экономической эффективности строительного производства и устойчивости. Модели стратегического планирования (выбор нескольких альтернатив) и модель бизнеса. Производственный потенциал строительно-монтажной организации. Методы расчета производственного потенциала и уровня его использования. Сбалансированность планирования объемов СМР с производственными мощностями подрядных организаций и ресурсами. Методика расчета мощности строительно-монтажных организаций. Факторы, определяющие уровень использования производственных мощностей и методы определения их численных значений. Влияние изменения структуры выполнения работ на величину мощности организаций. Планирование коэффициента использования производственной мощности. Особенности расчета мощности и ресурсов в мобильной строительной организации. Годовой производственно-экономический план (стройфинплан) строительно-монтажной организации. Порядок его разработки и утверждения. Состав бизнесплана. Производственная программа и требования к ней: реальность, стабильность, напряженность. Формирование портфеля заказов и выбор подрядчиков. Снижение степени риска. Планирование повышения экономической эффективности строительного производства. Планирование ресурсов строительной организации (планы по труду, материально-техническому обеспечению, механизации и собственным капитальным вложениям). Планирование труда и заработной платы в строительстве. План механизации. Планирование материально-технического обеспечения и комплектации. Планирование прибыли и себестоимости. Финансовый план и его содержание. Планирование социального развития и мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. Применение математических методов и ЭВМ в планировании строительства. Прогнозирование и долгосрочное планирование развития капитального строительства. Основные разделы плана капитальных вложений. Применение методов межотраслевого баланса в планировании строительства. Понятие о коэффициенте прямых и полных затрат.	6	6	6	18
4	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Основные принципы организационно-технологического проектирования строительства. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства. Участие строительных организаций в проектировании. Оценка соответствия проектных решений организационно-технологическим условиям возведения	6	6	6	18

		зданий и сооружений. Проекты организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их виды, назначение, состав и содержание. Нормативы и исходные данные для составления ПОС и ППР. Состав и принципы взаимодействия организаций и предприятий, участвующих в строительном процессе. Методы организации их совместной деятельности. Оптимизационные задачи в составе ПОС и ППР. Автоматизация организационно-технологического проектирования. Учет вероятностного характера строительного производства в ПОС, ППР и ПОР. Проекты организации работ (ПОР) на годовую программу строительной организации, их состав и исходные данные для проектирования. Технико-экономическое сравнение вариантов ПОС, ПОР и ППР. Обеспечение строительных организаций проектно-сметной документацией. Организационно-технологическая надежность строительства и ее связь с технологичностью проектных решений. Технико-экономическая оценка организационно-технологических решений.				
5	Планирование производственной деятельности строительной организации	Маркетинг. Изучение рынка спроса и предложения. Построение производственной программы строительства с учетом требований рынка. Система показателей экономической эффективности строительного производства и устойчивости. Модели стратегического планирования (выбор нескольких альтернатив) и модель бизнеса. Производственный потенциал строительно-монтажной организации. Методы расчета производственного потенциала и уровня его использования. Сбалансированность планирования объемов СМР с производственными мощностями подрядных организаций и ресурсами. Методика расчета мощности строительно-монтажных организаций. Факторы, определяющие уровень использования производственных мощностей и методы определения их численных значений. Влияние изменения структуры выполнения работ на величину мощности организаций. Планирование коэффициента использования производственной мощности. Особенности расчета мощности и ресурсов в мобильной строительной организации. Годовой производственно-экономический план (стройфинплан) строительно-монтажной организации. Порядок его разработки и утверждения. Состав бизнесплана. Производственная программа и требования к ней: реальность, стабильность, напряженность. Формирование портфеля заказов и выбор подрядчиков. Снижение степени риска. Планирование повышения экономической эффективности строительного производства. Планирование ресурсов строительной организации (планы по труду, материально-техническому обеспечению, механизации и собственным капитальным вложениям). Планирование труда и заработной платы в строительстве. План механизации. Планирование материально-технического обеспечения и комплектации. Планирование прибыли и себестоимости. Финансовый план и его содержание. Планирование социального развития и ме-	6	6	6	18

		роприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. Применение математических методов и ЭВМ в планировании строительства. Прогнозирование и долгосрочное планирование развития капитального строительства. Основные разделы плана капитальных вложений. Применение методов межотраслевого баланса в планировании строительства. Понятие о коэффициенте прямых и полных затрат.				
6	Организация управления качеством строительной продукции. Сдача законченных строительством объектов в эксплуатацию.	Проблема повышения качества строительства. Объективные и субъективные факторы, порождающие эту проблему. Система управления качеством строительной продукции и условия, обеспечивающие их нормальное функционирование. Основные подсистемы управления качеством: установление нормативного уровня качества, обеспечение этого уровня в процессе проектирования и возведения, поддержание достигнутого уровня качества до момента использования продукции или в процессе ее эксплуатации. Единство и неразрывность подсистем. Установление нормативного уровня качества продукции (НУрК). Экономические основы и порядок пересмотра НУрК. Обеспечение НУрК строительной продукции в процессе ее проектирования. Оценка качества по экономическим, социальным и техническим показателям. Оценка качества исполнения проектной документации. Основы обеспечения достижения проектного уровня качества строительной продукции в процессе строительного производства. Виды контроля качества строительной продукции. Качество проектов. Технический уровень проектных решений. Учет научно-технического прогресса в проектных решениях. Служба контроля в строительно-монтажных организациях. Органы контроля и надзора за качеством строительно-монтажных работ. Методы оценки качества. Система норм и технических условий, действующих в строительстве. Формы контроля качества. Опыт использования систем управления качеством продукции в строительстве и других отраслях. Резервы повышения качества строительства, пути их реализации и экономическая значимость. Приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений. Документация. Рабочие комиссии. Государственные комиссии. Акты комиссий.	6	6	6	18
		Итого	**36**	**36**	**36**	**108**

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Организация проектно-изыскательских работ и предпроектная стадия в строительстве	Организация проектирования. Основные принципы проектирования в строительстве. Виды, структура и функции проектных организаций. Стадии проектирования, состав документации на каждой стадии. Понятие о нормах проектирования. Использование в проектах результатов научно-технических достижений. Оценка технологичности проектных решений. Охрана окружающей среды. Состав проектной документации. Порядок рассмотрения, согласования и утверждения проектно-сметной документации. Методы экономической оценки проектов. Экспертиза проектно-сметной документации. Типовое проектирование. Понятие о системе автоматизированного проектирования (САПР). Организация выполнения инженерных и технико-экономических изысканий. Виды, структура и функции проектных организаций. Изыскательские организации. Комплектность проектирования, взаимосвязь экономической, технологической и строительной частей проекта. Система стоимостных и натуральных показателей экономичности проектных решений конструкций, проектов зданий и сооружений различного назначения. Сравнение проектных вариантов на основе соизмерения капитальных вложений и эксплуатационных затрат. Принципы составления технико-экономического обоснования при проектировании строительства. Выбор района и площадок строительства. Задание на проектирование. Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла проекта. Основные направления повышения технического уровня и снижения сметной стоимости строительства при проектировании.	1	2	15	18
2	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Классификация организационно - технологических моделей. Линейные модели. Циклограммы. Сетевое моделирование. Матричные модели. Учет вероятностного характера строительного производства при определении продолжительности строительства, затрат трудовых и материальных ресурсов. Методы повышения уровня организационной надежности решений. Поточный и не поточный методы организации работ. Классификация методов организации работ. Виды и параметры потоков. Моделирование потока в строительстве. Основные закономерности и технологическая увязка строительных потоков. Технико-экономическая эффективность организации строительного производства поточными методами. Непрерывные, долговременные строительные потоки. Состав комплексных, объектных и специализированных потоков. Интенсивность потоков, параллельно-поточная организация работ. Сетевое планирование и этапы его развития. Элементы сетевого графика. Основные правила и методы составления сетевых графиков. Расчет временных параметров сетевых графиков вручную и на ЭВМ. Исходные данные и нормативная база для разработки графиков. Построение сетевых графиков в масштабе	1	2	15	18

		времени. Оптимизация сетевых графиков по времени и ресурсам. Обобщенные и узловые модели. Вероятностные сетевые модели.				
3	Планирование производственной деятельности строительной организации	Маркетинг. Изучение рынка спроса и предложения. Построение производственной программы строительства с учетом требований рынка. Система показателей экономической эффективности строительного производства и устойчивости. Модели стратегического планирования (выбор нескольких альтернатив) и модель бизнеса. Производственный потенциал строительно-монтажной организации. Методы расчета производственного потенциала и уровня его использования. Сбалансированность планирования объемов СМР с производственными мощностями подрядных организаций и ресурсами. Методика расчета мощности строительно-монтажных организаций. Факторы, определяющие уровень использования производственных мощностей и методы определения их численных значений. Влияние изменения структуры выполнения работ на величину мощности организаций. Планирование коэффициента использования производственной мощности. Особенности расчета мощности и ресурсов в мобильной строительной организации. Годовой производственно-экономический план (стройфинплан) строительно-монтажной организации. Порядок его разработки и утверждения. Состав бизнесплана. Производственная программа и требования к ней: реальность, стабильность, напряженность. Формирование портфеля заказов и выбор подрядчиков. Снижение степени риска. Планирование повышения экономической эффективности строительного производства. Планирование ресурсов строительной организации (планы по труду, материально-техническому обеспечению, механизации и собственным капитальным вложениям). Планирование труда и заработной платы в строительстве. План механизации. Планирование материально-технического обеспечения и комплектации. Планирование прибыли и себестоимости. Финансовый план и его содержание. Планирование социального развития и мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. Применение математических методов и ЭВМ в планировании строительства. Прогнозирование и долгосрочное планирование развития капитального строительства. Основные разделы плана капитальных вложений. Применение методов межотраслевого баланса в планировании строительства. Понятие о коэффициенте прямых и полных затрат.	1	-	15	16
4	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Основные принципы организационно-технологического проектирования строительства. Понятие о нормах продолжительности строительства и нормативах задела. Значение сокращения продолжительности строительства. Участие строительных организаций в проектировании. Оценка соответствия проектных решений организационно-технологическим условиям возведения зданий и сооружений. Проекты организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их виды, назначение, состав и	1	2	15	18

		содержание. Нормативы и исходные данные для составления ПОС и ППР. Состав и принципы взаимодействия организаций и предприятий, участвующих в строительном процессе. Методы организации их совместной деятельности. Оптимизационные задачи в составе ПОС и ППР. Автоматизация организационно-технологического проектирования. Учет вероятностного характера строительного производства в ПОС, ППР и ПОР. Проекты организации работ (ПОР) на годовую программу строительной организации, их состав и исходные данные для проектирования. Технико-экономическое сравнение вариантов ПОС, ПОР и ППР. Обеспечение строительных организаций проектно-сметной документацией. Организационно-технологическая надежность строительства и ее связь с технологичностью проектных решений. Технико-экономическая оценка организационно-технологических решений.				
5	Планирование производственной деятельности строительной организации	Маркетинг. Изучение рынка спроса и предложения. Построение производственной программы строительства с учетом требований рынка. Система показателей экономической эффективности строительного производства и устойчивости. Модели стратегического планирования (выбор нескольких альтернатив) и модель бизнеса. Производственный потенциал строительно-монтажной организации. Методы расчета производственного потенциала и уровня его использования. Сбалансированность планирования объемов СМР с производственными мощностями подрядных организаций и ресурсами. Методика расчета мощности строительно-монтажных организаций. Факторы, определяющие уровень использования производственных мощностей и методы определения их численных значений. Влияние изменения структуры выполнения работ на величину мощности организаций. Планирование коэффициента использования производственной мощности. Особенности расчета мощности и ресурсов в мобильной строительной организации. Годовой производственно-экономический план (стройфинплан) строительно-монтажной организации. Порядок его разработки и утверждения. Состав бизнесплана. Производственная программа и требования к ней: реальность, стабильность, напряженность. Формирование портфеля заказов и выбор подрядчиков. Снижение степени риска. Планирование повышения экономической эффективности строительного производства. Планирование ресурсов строительной организации (планы по труду, материально-техническому обеспечению, механизации и собственным капитальным вложениям). Планирование труда и заработной платы в строительстве. План механизации. Планирование материально-технического обеспечения и комплектации. Планирование прибыли и себестоимости. Финансовый план и его содержание. Планирование социального развития и мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. Применение математических методов и ЭВМ	1	2	15	18

		в планировании строительства. Прогнозирование и долгосрочное планирование развития капитального строительства. Основные разделы плана капитальных вложений. Применение методов межотраслевого баланса в планировании строительства. Понятие о коэффициенте прямых и полных затрат.				
6	Организация управления качеством строительной продукции. Сдача законченных строительством объектов в эксплуатацию.	Проблема повышения качества строительства. Объективные и субъективные факторы, порождающие эту проблему. Система управления качеством строительной продукции и условия, обеспечивающие их нормальное функционирование. Основные подсистемы управления качеством: установление нормативного уровня качества, обеспечение этого уровня в процессе проектирования и возведения, поддержание достигнутого уровня качества до момента использования продукции или в процессе ее эксплуатации. Единство и неразрывность подсистем. Установление нормативного уровня качества продукции (НУрК). Экономические основы и порядок пересмотра НУрК. Обеспечение НУрК строительной продукции в процессе ее проектирования. Оценка качества по экономическим, социальным и техническим показателям. Оценка качества исполнения проектной документации. Основы обеспечения достижения проектного уровня качества строительной продукции в процессе строительного производства. Виды контроля качества строительной продукции. Качество проектов. Технический уровень проектных решений. Учет научно-технического прогресса в проектных решениях. Служба контроля в строительно-монтажных организациях. Органы контроля и надзора за качеством строительно-монтажных работ. Методы оценки качества. Система норм и технических условий, действующих в строительстве. Формы контроля качества. Опыт использования систем управления качеством продукции в строительстве и других отраслях. Резервы повышения качества строительства, пути их реализации и экономическая значимость. Приемка в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений. Документация. Рабочие комиссии. Государственные комиссии. Акты комиссий.	1	-	15	16
		Итого	**6**	**8**	**90**	**104**

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

5.3 Перечень практических занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	Организация проектно-изыскательских работ и предпроектная стадия в строительстве 3	Определение согласованных цен на строительную продукцию.	2
2	Планирование производственной деятельности строительной организации	Расчет точки безубыточности деятельности склада	2

3	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Расчет (равноритмичного, кратноритмичного, разноритмичного и неритмичного потоков) и построение циклограмм.	2
4	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Оптимизация неритмичного потока.	2
5	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Оптимизация сетевого графика по стоимости и равномерности использования ресурсов.	2
6	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Построение сетевого графика и его расчет.	4
7	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Построение и расчет обобщенных сетевых моделей.	4
8	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численного и квалификационного составов бригады для выполнения одного вида работ на объекте.	2
9	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численного и квалификационного составов специализированных бригад при строительстве одного объекта.	2
10	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численного состава бригад строительного потока с учетом совмещения работ.	2
11	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численного и квалификационного составов бригады для выполнения одного вида работ на нескольких последовательно возводимых объектах.	2
12	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численных и квалификационных составов специализированных бригад при поточном строительстве однотипных объектов.	2
13	Планирование производственной деятельности строительной организации	Закрепление группы потребителей за несколькими поставщиками.	2
14	Планирование производственной деятельности строительной организации	Определение мощности производственной базы строительной организации.	2
15	Планирование производственной деятельности строительной организации	Нахождение кратчайшего маршрута проезда.	2
16	Планирование производственной деятельности строительной организации	Методы оценки организационных решений.	2

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделиро-	Расчет (равноритмичного, кратноритмичного, разноритмичного и неритмичного потоков) и построение циклограмм.	2

	вание		
2	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Оптимизация неритмичного потока.	2
3	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	Построение сетевого графика и его расчет.	2
4	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	Расчет численного и квалификационного составов специализированных бригад при строительстве одного объекта.	2

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 5 семестре для очной формы обучения и 4 семестре для заочной формы обучения.

Содержание курсового проекта включает основные элементы проекта организации работ (ПОР). По согласованию с руководителем курсовой проект с более детальной проработкой может выполняться группой студентов.

При разработке курсового проекта необходимо пользоваться действующей нормативной документацией, принимаемые решения должны отвечать современным требованиям.

Разделы курсового проекта выполняются по методическим указаниям (№721), разработанным на кафедре.

В проекте должна быть отражена учебно-исследовательская работа студента, согласно выбранной темы индивидуального занятия.

В работе над проектом необходимо использовать ЭВМ.

Тематика практических занятий по курсовому проектированию

1. Выдача задания. Формирование производственной программы строительной организации.
2. Проектирование объектного потока.
3. Проектирование ритмичности, совмещения, интенсивности, равномерности и непрерывности.
4. Составление календарного плана (имитационное моделирование) строительства объектов с учетом климатических условий и сменности выполнения работ.
5. Оптимизация включения объектов в поток по критериям – продолжительность и упущенная выгода.
6. Расчет численного состава бригад для выполнения производственной программы строительной организации.
7. Расчет материально-технических, людских и финансовых ресурсов и построения графиков их потребности.
8. Графическая часть проекта (состав и форма представления).

Курсовой проект включат в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-4	знать: основные методы используемые при формировании организационно-управленческих решений;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: применять на практике основные методы формировании организационно-управленческих решений;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: методикой применения основных методов используемых при формировании организационно -управленческих решений;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-1	знать: основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: применять систему основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: методикой использования основных экономических и социально-экономических показателей с целью описания деятельности хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-2	знать: типовые методики и действующую нормативно- правовую базу для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: использовать в практической деятельности типовые методики и действующую нормативно- правовую базу для расчета экономических и социально-экономических	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;			
	владеть: методикой применения основных типовых методик и действующую нормативно правовую базу для расчета экономических и социально- экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать: исходные данные, состав и методы проектирования ПОС, ППР и ПОР;	Опрос, тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели основных разделов ПОС, ПОР и ППР на отдельные здания и сооружения, а также ПОР на производственную программу строительной организации;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть: современными методиками расчета и разработки основных элементов ПОС, ПОР и ППР;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения, а для заочной в 4 семестре по четырехбалльной системе (зачет с оценкой):

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-4	знать: основные методы используемые при формировании организационно-управленческих решений;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: применять на практике основные методы формировании организационно-управленческих решений;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: методикой применения основных методов используемых при формировании организационно - управленческих решений;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1	знать: основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь: применять систему основных экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: методикой использования основных экономических и социально-экономических показателей с целью описания	Решение прикладных задач в конкретной	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход решения	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве	Задачи не решены

	деятельности хозяйствующих субъектов в строительной отрасли;	предметной области	получены верные ответы	всех, но не получен верный ответ во всех задачах	задач	
ПК-2	знать: типовые методики и действующую нормативно- правовую базу для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% пра-правильных ответов
	уметь: использовать в практической деятельности типовые методики и действующую нормативно- правовую базу для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: методикой применения основных типовых методик и действующую нормативно правовую базу для расчета экономических и социально- экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов в строительной сфере;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	знать: исходные данные, состав и методы проектирования ПОС, ППР и ПОР;	Опрос, тест	Полный ответ. Выполнение теста на 90-100%	Ответ с небольшими недостатками. Выполнение теста на 80-90%	Ответ с существенными пробелами, показывающими, что материал усвоен более чем на половину. Выполнение теста на 70- 80%	Ответ не получен. В тесте менее 70% пра-правильных ответов
	уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели основных разделов ПОС, ПОР и ППР на отдельные здания и сооружения, а также ПОР на производственную программу строительной организации;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть: современными методиками расчета и разработки основных элементов ПОС, ПОР и ППР;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Выберите верное утверждение.

1 Сетевая модель строительного производства это:
а) физическая модель,
б) ориентированный граф;
в) неориентированный граф;
г) все перечисленное.

2. Сетевой график отличается от сетевой модели наличием:
а) кодировки;
б) масштаба,
в) временных и ресурсных параметров;
г) всего перечисленного.

3. Ранее начало данной работы равно:
а) минимальному из сроков ранних окончаний предшествующих работ;
б) максимальному из сроков ранних окончаний предшествующих работ;
в) минимальному из сроков поздних окончаний предшествующих работ;
г) максимальному из сроков поздних окончаний предшествующих работ

4. Позднее окончание данной работы равно:
а) минимальному из сроков поздних начал последующих работ;
б) максимальному из сроков поздних начал последующих работ;
в) минимальному из сроков ранних начал последующих работ;
г) максимальному из сроков ранних начал последующих работ.

5. Для корректировки сетевого графика по времени необходимо:
а) изменить продолжительность критического пути;
б) изменить продолжительность всех полных путей;
в) изменить нормативный или директивный срок строительства;
г) все перечисленное.

6. Для оптимизации сетевого графика по ресурсам необходимо:
а) минимизировать максимальное потребление ресурсов в единицу времени;
б) организовать равномерное потребление ресурсов;
в) изменить срок строительства;
г) все перечисленное.

7. Критический путь определяет:
а) сложные процессы;
б) трудности в снабжении строительства объекта;
в) общую продолжительность строительства;
г) нехватку рабочих кадров.

8. Ритмичные строительные потоки могут быть:
а) равноритмичными;
б) кратноритмичными;
в) разноритмичными;
г) все перечисленное.

9. Неритмичные строительные потоки могут быть:
а) с однородным изменением ритма;
б) с неоднородным изменением ритма;
в) без изменения ритма,
г) все перечисленное.

10. К пространственным параметрам строительного потока относятся:
а) захватка;
б) ярус;
в) участок;
г) все перечисленное.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. По заданным кодам работ *(i-j)* и их продолжительности *t* построить фрагмент сетевого графика, избегая пересечений, и рассчитать его способом дроби с определением общих и частных резервов времени *(R/r),* нахождением критического и подкритического путей.

Исходные данные

i-j	t	i-j	t	i-j	t	i-j	t
1-2	1	2-6	6	5-7	2	7-9	3
1-3	3	3-5	5	5-8	3	8-10	8
2-3	4	4-5	0	5-9	2	9-10	9
2-4	2	4-7	8	6-7	5		

2. Построить сетевой график по кодам работ и их продолжительности в условных единицах времени t_i и рассчитать его табличным способом. Критические работы выделить на графике и в таблице.

i-j	t	i-j	t	i-j	t	i-j	t
1-2	5	2-4	0	5-6	3	6-8	2
1-3	2	3-4	2	5-7	2	7-8	1
1-4	4	4-5	6	6-7	4		

3. По исходным данным о продолжительности четырех процессов неритмичного потока, выполняемого на 4 разнотипных объектах, необходимо:

1) рассчитать общую продолжительность строительства и найти места критических сближений между смежными процессами;
2) определить продолжительность возведения каждого объекта $\mathbf{T_{об}}$ с учетом и без учета разрывов (простоев фронта работ), а также продолжительность каждого специализированного потока $\mathbf{T_i}$;
3) найти величины разрывов между смежными процессами на каждом объекте;
4) определить коэффициент плотности матрицы $\mathbf{k_{пл}}$ и коэффициент совмещения процессов $\mathbf{k_{сов}}$;
5) выполнить поиск безразрывного пути и при его наличии нанести на матрицу;
6) построить циклограмму, показать на ней места критического сближения и безразрывный путь.

Объекты	Процессы			
	1	2	3	4
I	3	4	5	3
II	5	6	5	3
III	6	2	5	4
IV	4	2	3	1

4. Разноритмичный поток, состоящий из четырех строительных процессов, организуется на пяти захватках одноэтажного промышленного объекта с продолжительностью в условных единицах времени: $t_1 = 2$; $t_2 = 4$; $t_3 = 3$;$t_4 = 5$. Требуется определить аналитически и на матрице:
1) продолжительность каждого специализированного потока $\mathbf{T_i}$;
2) величину интервалов между началами смежных процессов $\mathbf{t^{ин}_{i-(i+1)}}$;
3) время начала $\mathbf{t^{н}_{i}}$ и окончания $\mathbf{t^{о}_{i}}$ каждого процесса;
4) общий срок строительства $\mathbf{T_{общ}}$;
5) разрывы между смежными процессами по каждой захватке и места критических сближений;
6) построить циклограмму.

5. Рассчитать общую продолжительность строительства при возведении 4 разнотипных объектов при условии, что после 2-го процесса должен быть технологический перерыв, в течение 3 сут, а на перебазирование людей и техники со II на III объект затрачивается дополнительное время по два дня по 1-му и 2-му процессам и по одному дню по 3-му и 4-му процессам. Построить циклограмму.

объекты	**Процессы**				**объекты**	**Процессы**			
	1	2	3	4		1	2	3	4
I	7	5	4	3	III	8	7	6	6
II	5	6	7	8	IV	4	8	5	4

6. Получить комплексную оценку проектов по методам: аддитивной свертки, модели «трудности», медианы Кемени (при несравнимых критериях) и методу потерь. Данные о проектах приведены в табл. При этом минимальное и максимальное значение показателей взять с 10% интервалом, а граничное значение с 5%.

Вариант	Проект	Планируемая прибыль	Оценка риска	Обеспеченность ресурсами (%)	Стоимость проекта
1	**I**	**35**	**0.45**	**44**	**2000**
	II	**30**	**0.7**	**66**	**1600**

	III	**32**	**0.5**	**89**	**3200**
	IV	**27**	**0.2**	**82**	**1200**

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Составить и рассчитать матрицу неритмичных потоков на возведение трех 9-этажных 5-, 4- и 3-секционных жилых домов при совмещенном выполнении санитарно-технических, электромонтажных и отделочных работ при условии готовности монтажных работ и устройства кровли соответственно на 50; 70 и 90%. Определить сроки возведения каждого дома и сверить их с нормативами. Продолжительность работ приведена в таблице.

Исходные данные

№ домов	Число этажей / число секций	Работы «нулевого» цикла	Монтаж и кровля	Сантехнические работы	Электромонтажные работы .	Отделочные работы	$T_{норм}$
I	**9** / **5**	42	39	60	65	66	233
II	**9** / **4**	34	30	48	525	53	209
III	**9** / **3**	25	23	36	39	40	198

2. Монтажные работы начинаются после того, как на одном из домов выполнено не менее 50% работ «нулевого» цикла. Санитарно-технические работы начинаются при готовности 70% монтажных работ. Начало электромонтажных работ сдвигается по отношению к началу санитарно-технических на 10%, а отделка начинается при готовности электромонтажных работ не менее чем на 30% на одном из домов. Продолжительность работ приведена в табл. Рассчитать продолжительность возведения каждого из 4 домов в днях и сверить ее с нормативной.

№ домов	Работы «нулевого цикла»	монтаж и кровля	Сантехнические работы	Электромонтажные работы	Отделочные работы	$T_{норм}$
I	50	46	72	79	80	229
II	48	63	32	24	49	198
III	17	15	24	26	27	166
IV	33	57	23	16	37	172

3. Построить сетевой график поточного строительства на основе рассчитанной матрицы согласно исходным данным о продолжительности процессов в днях.

Объекты	**Процессы**			
	1	**2**	**3**	**4**
I	2	6	4	5
II	4	8	6	8
III	6	10	5	6

4. Построить и рассчитать фрагмент календарного плана в сетевом исполнении на отделочные работы 14-этажного 4-секционного крупнопанельного жилого дома, обеспечивая непрерывность работы бригад.

Трудоемкость	*Число рабочих в*

	работ, чел-см	*смену*
Побелка	192	6
Окраска	336	6
Настилка паркета	768	16
Оклейка обоями	384	6
После малярные работы	640	8
Острожка и циклевка паркета	512	16

Побелку, настилку, острожку и циклевку паркета выполнять в одну смену, а остальные работы в две смены. Расчет выполнить на графике любым способом. Отделка начинается на 110-й день после начала строительства. Номер начального события 86.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Виды строительных организаций
2. Продукция строительного производства. Виды договоров
3. Задачи и организация проектирования. Проектные и изыскательские организации. Согласование, экспертиза и утверждение ПСД
4. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации
5. Организационно-технологическое проектирование
6. ПОС – состав и исходные данные
7. ППР – состав и исходные данные
8. ПОР – состав и исходные данные
9. Организация подготовки строительного производства
10. Классификация строительных потоков, их виды и параметры
11. Равноритмичный и кратноритмичный потоки
12. Разноритмичный поток
13. Неритмичные потоки
14. Методы увязки строительных потоков
15. Оптимизация потока (точный алгоритм)
16. Оптимизация потока (приближенный алгоритм)
17. Проектирование объектного потока
18. Основные определения и правила построения сетевых графиков
19. Расчет сетевого графика табличным способом
20. Расчет сетевого графика секторным способом
21. Построение сетевого графика в масштабе времени
22. Оптимизация сетевого графика по времени, стоимости и равномерности использования ресурсов
23. Задачи календарного планирования и виды календарных планов
24. Оценка надежности календарного плана
25. Определение расчетных потерь отвлеченных капиталовложений
26. Организация изобретательства и рационализации в строительстве
27. Организация работы эксплуатации строительных машин в строительстве
28. Организация работы транспорта в строительстве
29. Планирование. Виды планов
30. Принципы системного анализа в организации строительства. Законы организации.
31. Оперативное планирование в строительстве
32. Виды реконструкции и основные определения
33. Методы организации реконструкции
34. Организация управления качеством строительства
35. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов
36. Определение оптимальной очередности строительства объектов по критерию «Упущенная выгода»
37. Цели и задачи реконструкции. Виды реконструкции. Методы организации реконструкции.
38. Определение оптимального срока начала строительства объектов по критерию «Минимум затрат на зимнее удорожание». Определение сменности выполнения работ.
39. Определение оптимального срока начала строительства объектов по критерию «Минимум затрат на зимнее удорожание». Определение сменности выполнения работ.
40. Состав организационно-технологической документации.
41. Современные задачи организационно–технологического проектирования.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организация проектно-изыскательских работ и предпроектная стадия в строительстве	ОПК-2, ОПК-6, ПК -19, ПК-20	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.
2	Модели строительного производства. Методы организации строительного производства. Сетевое моделирование	ОПК-4, ПК-1, ПК -2, ПК-3	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.
3	Планирование производственной деятельности строительной организации	ОПК-4, ПК-1, ПК -2, ПК-3	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.
4	Организационно-технологическое проектирование в строительстве	ОПК-4, ПК-1, ПК -2, ПК-3	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.
5	Планирование производственной деятельности строительной организации	ОПК-4, ПК-1, ПК -2, ПК-3	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.
6	Организация управления качеством строительной продукции. Сдача законченных строительством объектов в эксплуатацию.	ОПК-4, ПК-1, ПК -2, ПК-3	Тест, опрос, контрольная работа, требования к курсовому проекту.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной сис-

темы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Полное библиографическое описание издания	Вид занятий	Количество имеющихся экземпляров	Коэфф. обеспеченности (экз./чел.)
Дикман Л.Г. Организация строительного производства / Учебник для строительных вузов / М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006.-607с.; 2002. – 510 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	190	3,8
МУ 721 Организация строительного производства [Текст] : метод. Указания к курсовому проектированию для студентов, обучающихся по спец. 080502 «Экономики и управление на предприятии (строительство)», 080507 «Менеджмент организации» / ВГАСУ; сост.: С.А. Баркалов, Е.В. Разгоняева. – Воронеж, 2009. – 37 с.	Практические, КР, ВСР	200	4
Шахпаронов В.В. Организация строительного производства [Текст] / под ред. В.В. Шахпаронова. – М.: Стройиздат, 1987. – 463 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	14	0,25
Моделирование задач организационно-технологического проектирования строительного производства. Воронеж:	Лекции, практические,	Библиотека – 29 экз.	0,25

ВГАСУ, 2004. – 204 с.	КР, ВСР		
Основы научных исследований по организации и управлению строительным производством. В 2-х частях. Воронеж: ВГАСУ, 2002. – 422 с.; 285 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	Библиотека – 1 ч. 148 экз.; 2 ч. 56 экз.	<1
Исследование операций в экономике. Лабораторный практикум. ВГАСУ, 2006. – 343 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	Библиотека –72 экз.	<1
Основы научных исследований по управлению строительным производством. Воронеж: ВГАСУ, 2011. – 188 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	Библиотека –23 экз.	0.22
Организация строительного производства: учебник для вузов / Под общ. ред. Цая Т.Н., П.Г. Грабового – М.: АСВ, 1999. – 426 с.	Лекции, практические, КР, ВСР	120	2,4

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ www.gks.ru

Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области www.voronezhstat.gks.ru

Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/52185.html

Рыжевская, М. П. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / М. П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — 978-985-503-611-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67685.html

Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 296 с. — 978-5-9729-0134-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51728.html

Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан [Электрон-ный ресурс] / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 172 с. — 978-5-9729-0113-5. — Режим до-ступа: http://www.iprbookshop.ru/51729.html

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а так же онлайн (оффлайн) тестирование.
2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.
3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Организация строительного производства» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета организационно-технологических параметров. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей

	по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» профиль «Экономика предприятий и организаций»

Руководитель основной
образовательной программы
Зав. каф. ЭиОП
д-р экон. наук, проф. _____ В.В. Гасилов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики, менеджмента и информационных технологий.

«4» июля 2017 г. протокол № 16

Председатель д-р техн. наук, проф. _____ П.Н. Курочка

Эксперт

Директор ООО „МКС-Аудит" _____
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М П
организации