

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Баркалов С.А.

«29» июня 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Организационно-техническая подготовка строительства и
современные строительные технологии»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года 5 мес.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

Баутина Е.В. /Баутина Е.В./

Заведующий кафедрой
Управления строительством

Баркалов С.А. /Баркалов С.А./

Руководитель ОПОП

Бекирова О.Н. /Бекирова О.Н./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний по организации проектных и изыскательских работ, подготовке генподрядных и субподрядных строительных организаций и умений по организационно-технологическому проектированию с применением современных технологий на предпроектном этапе строительства.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение особенностей строительной отрасли, основных понятий и состава строительных работ предпроектного этапа строительства;
- изучение проектной и нормативной документации по организации строительства, ее особенностей и специфики;
- формирование навыков обоснования выбора принимаемых проектных решений, в том числе современных строительных технологий, обеспечивающих достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства;
- освоение навыков выполнения инженерных расчетов (расчета площади временных зданий и сооружений, расчета потребности в ресурсах и т.п.) в том числе с применением экономико-математических методов на этапе предварительного проектирования строительного объекта;
- формирование знаний и навыков разработки технической документации; навыков контроля за технологической и трудовой дисциплиной при реализации строительного проекта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Организационно-техническая подготовка строительства и современные строительные технологии» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Организационно-техническая подготовка строительства и современные строительные технологии» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Умение применять методы распределения ресурсов различных типов (финансовых, материально-технических, человеческих и др.) и оценки эффективности их использования

ПК-7 - Способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы организаций в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4	знать основы проектного управления и методы распределения ресурсов различных типов

	уметь применять методы проектного управления при разработке проектных решений предпроектного этапа строительства и оценивать их эффективность
	владеть навыками разработки проектных решений, методами планирования, распределения и оценки эффективности использования различных типов ресурсов
ПК-7	знать основные параметры технической и экономической эффективности строительных организаций
	уметь осуществлять выбор мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций
	владеть навыками разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Организационно-техническая подготовка строительства и современные строительные технологии» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа	105	105
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Самостоятельная работа	153	153

Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

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	Общие положения по организационно-технической подготовке строительства	Основные понятия управления и организации строительства. Классификация свойств строительных объектов. Субъекты строительного производства. Схема взаимодействия субъектов строительного комплекса. Сущность подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Общие сведения об организационно-технологической документации.	4	4	16	24
2	Правовые особенности строительной деятельности	Правовое регулирование строительства. Структура законодательства РФ. Техническое регулирование. Собственность и иные вещные права. Право на недвижимость. Полномочия органов управления. Государственное и корпоративное стратегическое планирование.	4	4	18	26
3	Основы территориального планирования. Выбор земельного участка под строительство	Классификация земель. Землеустроительные и кадастровые работы. Документы территориального планирования. Факторы выбора земельного участка под строительство. Организация выбора земельного участка. Оформление участка под застройку. Проведение земельных аукционов. Развитие застроенных территорий. Комплексное освоение территории.	2	6	18	26
4	Организация предпроектного этапа строительства. Предварительное проектирование	Задачи предпроектного этапа. Зарубежный опыт организации предпроектного этапа. Организация предпроектного этапа для различных объектов. Инвестиционное предложение и эскизный проект. Обоснование инвестиций и технико-экономическое обоснование. Организация разработки бизнес-плана. Получение технических условий: технические условия на подключение к сети; технологическое присоединение к сетям; специальные технические условия	2	6	18	26
5	Размещение заказов на предпроектном этапе строительства	Саморегулируемые организации в строительстве. Допуск строительных организаций к работам. Требования к подрядным организациям. Основные функции участников строительства на предпроектном этапе. Выбор проектной организации.	2	6	18	26
6	Нормативные требования к проектированию	Технические регламенты. Своды правил и национальные стандарты. Саморегулируемые организации в сфере проектирования и инженерных изысканий. Заключение договора на проектирование. Выдача задания на проектирование. Документы для проектирования.	2	6	17	25
Итого			16	32	105	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего
-------	-------------------	--------------------	------	-----------	-----	-------

						час
1	Общие положения по организационно-технической подготовке строительства	Основные понятия управления и организации строительства. Классификация свойств строительных объектов. Субъекты строительного производства. Схема взаимодействия субъектов строительного комплекса. Сущность подготовки строительного производства. Общая организационно-техническая подготовка. Общие сведения об организационно-технологической документации.	1	2	26	29
2	Правовые особенности строительной деятельности	Правовое регулирование строительства. Структура законодательства РФ. Техническое регулирование. Собственность и иные вещные права. Право на недвижимость. Полномочия органов управления. Государственное и корпоративное стратегическое планирование.	1	2	26	29
3	Основы территориального планирования. Выбор земельного участка под строительство	Классификация земель. Землеустроительные и кадастровые работы. Документы территориального планирования. Факторы выбора земельного участка под строительство. Организация выбора земельного участка. Оформление участка под застройку. Проведение земельных аукционов. Развитие застроенных территорий. Комплексное освоение территории.	1	2	24	27
4	Организация предпроектного этапа строительства. Предварительное проектирование	Задачи предпроектного этапа. Зарубежный опыт организации предпроектного этапа. Организация предпроектного этапа для различных объектов. Инвестиционное предложение и эскизный проект. Обоснование инвестиций и технико-экономическое обоснование. Организация разработки бизнес-плана. Получение технических условий: технические условия на подключение к сети; технологическое присоединение к сетям; специальные технические условия	1	2	24	27
5	Размещение заказов на предпроектном этапе строительства	Саморегулируемые организации в строительстве. Допуск строительных организаций к работам. Требования к подрядным организациям. Основные функции участников строительства на предпроектном этапе. Выбор проектной организации.	1	2	26	29
6	Нормативные требования к проектированию	Технические регламенты. Своды правил и национальные стандарты. Саморегулируемые организации в сфере проектирования и инженерных изысканий. Заключение договора на проектирование. Выдача задания на проектирование. Документы для проектирования.	1	2	27	30
Итого			6	12	153	171

5.2 Перечень практических занятий

5.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Практическое занятие №1 Изучение технологических процессов. Построение функциональной схемы процесса. Практикующие задания	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
2	Практическое занятие №2 Определение потребности в материалах, оборудовании, инструментах. Расчет площади временных строительных объектов.	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания

	Практикующие задания		
3	Практическое занятие №3 Содержание и трудоемкость работ. Тарифное нормирование. Практикующие задания	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
4	Практическое занятие № 4 Моделирование технологического процесса с применением методологии SADT. Практикующие задания.	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
5	Практическое занятие № 5 Моделирование продолжительности выполнения работ. Составление расписания работы для одной бригады с учетом времени на переналадку.	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
6	Практическое занятие № 6 Задача оптимизации субподрядных работ	6	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
Итого часов:		36	

5.2.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
1	Практическое занятие №1 Изучение технологических процессов. Построение функциональной схемы процесса. Практикующие задания	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
2	Практическое занятие №2 Определение потребности в материалах, оборудовании, инструментах. Расчет площади временных строительных объектов. Практикующие задания	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
3	Практическое занятие №3 Содержание и трудоемкость работ. Тарифное нормирование. Практикующие задания	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
4	Практическое занятие № 4 Моделирование технологического процесса с применением методологии SADT. Практикующие задания.	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
5	Практическое занятие № 5 Моделирование продолжительности выполнения работ. Составление расписания работы для одной бригады с учетом времени на переналадку.	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
6	Практическое занятие № 6 Задача оптимизации субподрядных работ	2	Устный опрос, тестовые задания по теме, письменные задания
Итого часов:		12	

5.3 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта:

Разработка проектных решений предпроектного этапа строительства на выполнение работ по:

1. Строительству малоэтажного здания с применением технологии переставной опалубки.
2. Строительству малоэтажного здания с применением каркасной технологии.
3. Строительству малоэтажного здания с применением 3-D панелей.

4. Строительству здания с применением несъемной опалубки.
 5. Устройству вентилируемого фасада.
 6. Устройству «мокрого» фасада.
 7. Строительству малоэтажного здания с применением SIP-панелей.
 8. Строительству малоэтажного здания с применением газобетонных блоков.
 9. Применению метода релейнинга при замене трубопроводов.
 10. Применению метода реновации при замене трубопроводов.
 11. Прокладке трубопровода методом прокола.
 12. Прокладке трубопровода методом продавливания.
 13. Прокладке трубопровода методом горизонтально-направленного бурения.
 14. Ремонту кровли с применением напыляемой холодной (жидкой) кровли на основе жидкой резины.
 15. Устройству кровли с использованием битумной черепицы.
 16. Устройству кровли из еврошифера.
 17. Устройству кровли из металлочерепицы.
 18. Устройству наливных полимерных полов.
 19. Утеплению фасадов многоэтажных домов с применением каменной и минеральной ваты.
 20. Утеплению фасадов многоэтажных домов с применением пенополистирольных плит.
 21. Утеплению фасадов многоэтажных домов с применением экструдированного пенополистирола.
 22. Утеплению стен многоэтажных домов с применением теплоизолирующих штукатурных растворов.
 23. Утеплению стен многоэтажных домов пенополиуретаном.
- Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:**
- изучение особенностей, области, условий, нормативно-правовой базы применения современных строительных технологий;
 - формирование навыков инженерных расчетов, планирования и распределения различных видов ресурсов на этапе предпроектного этапа строительства;
 - освоение навыков применения методологии структурного моделирования технологических процессов и экономико-математических методов на этапе предварительного проектирования строительного объекта.
- Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
-------------	---	---------------------	------------	---------------

	компетенции			
ПК-4	знать основы проектного управления и методы распределения ресурсов различных типов	Активная работа на лекционных и практических занятиях. Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы в тестах; четкость изложения и интерпретации знаний	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять методы проектного управления при разработке проектных решений предпроектного этапа строительства и оценивать их эффективность	Активная работа на практических занятиях. Отвечает на теоретические вопросы при выполнении практических заданий. Качественно оформляет решение задач и выполнения заданий	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками разработки проектных решений, методами планирования, распределения и оценки эффективности использования различных типов ресурсов	Выполнение самостоятельной работы. Выполнение курсового проекта	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-7	знать основные параметры технической и экономической эффективности строительных организаций	Активная работа на лекционных и практических занятиях. Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы в тестах; четкость изложения и интерпретации знаний	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять выбор мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций	Активная работа на практических занятиях. Отвечает на теоретические вопросы при выполнении практических заданий. Качественно оформляет решение задач и выполнения заданий	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций	Выполнение самостоятельной работы. Выполнение курсового проекта	Выполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение заданий и работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
-------------	--------------------------------------	---------------------	---------	--------	--------	----------

	сформированность компетенции					
ПК-4	знать основы проектного управления и методы распределения ресурсов различных типов	Выполнение тестового задания	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять методы проектного управления при разработке проектных решений предпроектного этапа строительства и оценивать их эффективность	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 навыками разработки проектных решений, методами планирования, распределения и оценки эффективности использования различных типов ресурсов	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-7	знать основные параметры технической и экономической эффективности строительных организаций	Выполнение тестового задания	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь осуществлять выбор мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций	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 навыками разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций	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

1. Правомочие, связанное с возможностью отчуждения субъектом своего имущества в собственность другим лицам, т.е. продавать, обменивать, дарить, завещать, передать по наследству, является:

- правомочием владения;
- правомочием распоряжения;
- правомочием пользования.

2. Какие вещные права относятся только к земельным участкам (указать верное):

- право собственности;
- право пожизненного наследуемого владения;
- право постоянного (бессрочного) пользования;
- право безвозмездного пользования;
- аренда;
- сервитут;
- права хозяйственного ведения и оперативного управления.

3. Задачами генподрядчика при подготовке строительного производства являются: (выбрать верное):

- освобождение строительной площадки, расчистка, снос строений;
- переселение лиц и организаций с территории строительства;
- строительство сооружений и устройств связи для управления стройкой;
- отвод площадки в натуре;
- сдача опорной геодезической сетки;
- решения об использовании дорог, сетей, источников энергоресурсов;
- обеспечение бытовыми помещениями для нужд строительства.

4. Управление строительством рассматривает вопросы (выбрать верное):

- составление подрядных договоров и организация конкурсов;
- организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов;
- подготовка строительной площадки, разработка строительных генеральных планов;

- общие функции и методы управления производством; сетевое моделирование и календарное планирование строительно-монтажных работ, организация поточного производства, стратегическое и оперативное планирование;
- организационная структура проектных и строительно-монтажных организаций.

5. К инженерно-техническим проблемам относятся:

- совершенствование проектных решений, повышение технологичности, увеличение долговечности, эксплуатационных показателей;
- повышение договорной дисциплины, оптимизация загрузки строительных организаций, специализация организаций и предприятий;
- разработка эффективных методов подготовки производства;
- сокращение простоев рабочих и непроизводительных затрат ручного труда, сокращение простоев машин и механизмов и повышение эффективности их использования;
- повышение квалификации рабочих и сокращение текучести кадров;
- создание эффективных технологических процессов строительства, повышение качества строительно-монтажных работ, механизация и автоматизация строительного производства.

6. В каком документе указываются границы земельных участков, планируемых для размещения объектов строительства, формируемых и застроенных земельных участков:

- проекте планировки территории;

- проекте межевания территории;
- градостроительном плане земельного участка.

7. Платное срочное пользование вещью, в частности недвижимостью является:

- право собственности;
- аренда;
- сервитут;
- права хозяйственного ведения и оперативного управления.

8. Какие строительные объекты относят к уникальным? (выбрать верное)

- объекты железнодорожного транспорта и метрополитены;
- здания и сооружения высотой более чем 100 м;
- сооружения связи высотой свыше 75 м или заглубленные ниже 5 м;
- объекты космической и авиационной инфраструктуры;
- сооружения с заглублением ниже 15 м;
- здания с заглублением ниже 15 м.

9. Подготовка строительных машин, комплектование их сменным оборудованием, оснасткой, заготовка построечного инвентаря является задачей:

- организационной подготовки;
- объектной подготовки;
- технической подготовки;
- технологической подготовки.

10. Задачами заказчика при подготовке строительного производства являются: (выбрать верное):

- освобождение строительной площадки, расчистка, снос строений;
- переселение лиц и организаций с территории строительства;
- строительство сооружений и устройств связи для управления стройкой;
- отвод площадки в натуре;
- сдача опорной геодезической сетки;
- решения об использовании дорог, сетей, источников энергоресурсов;
- обеспечение бытовыми помещениями для нужд строительства.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

«Определение сметной стоимости материалов»

При составлении калькуляций расценок на строительные работы и для составления смет используются сборники сметных цен на строительные материалы, детали и конструкции. В их стоимость входят: оплата материалов по оптовым ценам промышленности, расходы на транспортировку до строительной площадки, стоимость погрузо-разгрузочных работ, затраты на тару, упаковку, реквизит, а также наценки снабженческо-сбытовых организаций и заготовительно-складские расходы.

Ценообразование включает различные стадии формирования цен при продвижении продукции от предприятия-изготовителя к конечному потребителю.

На начальном этапе формируется оптовая цена изготовителя $C_{опт}$, которая должна возместить затраты на производство и реализацию продукции и обеспечить требуемый уровень прибыльности:

$$C_{опт} = C + П,$$

где $C_{опт}$ – оптовая цена изготовителя в руб; C – себестоимость изделия в руб; $П$ – прибыль на единицу изделия в руб.

При определении отпускной цены предприятия в цену включаются НДС и другие косвенные налоги:

$$C_{отп} = C + П + НДС,$$

где: НДС – сумма налога на добавленную стоимость.

Пример решения задачи.

Себестоимость единицы продукции – 800 руб. Планируемая рентабельность

продукции – 20% к себестоимости. Ставка НДС = 18% . Требуется определить оптовую цену изготовителя и отпускную цену предприятия.

Решение.

Оптовая цена изготовителя составит: $C_{\text{ИЗГ}}^{\text{ОПТ}} = 800 + 800 \times 20 / 100 = 960$ руб.

Сумма НДС: $\text{НДС} = 960 \times 0,18 = 172,80$ руб.

Отпускная цена предприятия равна: $C_{\text{ОТП}}^{\text{ИЗГ}} = 960 + 172,80 = 1132,80$ руб.

Таблица 1

Исходные данные для расчета

№ варианта	Себестоимость, С, руб.	Прибыль, П, %	НДС	№ варианта	Себестоимость, С, руб.	Прибыль, П, %	НДС
1	570	19	20	11	2900	26	20
2	1520	23		12	3620	25	
3	1100	20		13	1050	19	
4	960	25		14	980	24	
5	3140	21		15	2780	18	
6	2500	18		16	850	20	
7	780	24		17	910	21	
8	635	26		18	2350	25	
9	1450	25		19	2200	24	
10	720	21		20	1740	19	

Сметная цена на материалы определяется по следующей формуле:

$$C_{\text{МТ}} = C_{\text{МТ}}^{\text{ОПТ}} + \text{НЦ} + C_{\text{ТУ}} + C_{\text{ТР}} + C_3,$$

где: $C_{\text{МТ}}^{\text{ОПТ}}$ – стоимость материалов по оптовым ценам промышленности, руб; НЦ – наценка к отпускной цене снабженческих и сбытовых организаций в %; $C_{\text{ТУ}}$ – стоимость тары и упаковки, руб; $C_{\text{ТР}}$ – затраты по доставке материалов до приобъектных складов строек, руб; C_3 – заготовительно-складские расходы в % от сметной цены на материалы «франко-приобъектный склад».

В зависимости от распределения расходов на транспортировку, погрузку и разгрузку продукции между покупателем и продавцом различают структурно более полные и менее полные цены. На местные материалы и конструкции оптовые цены установлены, как правило, «франко-предприятие поставщика» (термин «франко» означает место доставки материала при определении его цены). На привозные материалы и конструкции (цемент, пиломатериалы, кровельные материалы, стекло и т.д.) оптовые цены установлены «франко-вагон – станция назначения». Затраты на транспортировку привозных материалов от станции назначения до строек имеют незначительный удельный вес в общей их стоимости и поэтому на них установлены сметные цены «франко-приобъектный склад» по крупным территориальным районам.

Наценки снабженческих и сбытовых организаций учитывают складские начисления при обеспечении строительства через базы (склады) снабженческо-сбытовых организаций и транспортные наценки.

В стоимость тары и упаковки включаются затраты на тару, контейнеры, поддоны, реквизит и другие приспособления, необходимые для сохранности материалов и конструкций.

Заготовительно-складские расходы включают затраты на утерю и порчу материалов при их транспортировании и хранении на складах, содержание склада и обслуживающего персонала.

Пример решения задачи.

Определить стоимость доставки 100 тыс. штук кирпичей, если отпускная цена 1 тысячи штук кирпичей составляет 3500 руб, стоимость погрузочно-разгрузочных работ и перевозки 1 тонны кирпича составляет 500 руб, вес 1 тысячи штук кирпичей – 4 тонны,

стоимость тары (поддонов) для тысячи штук кирпичей составляет 130 руб. Наценка снабженческих и сбытовых организации – 4% к отпускной цене, заготовительно-складские расходы строительной организации составляет 2% от всей предыдущей стоимости.

Решение.

1) $C_{\text{ОПТ}} = 3500 \text{ руб} \times 100 \text{ тыс. руб} = 350000 \text{ руб}$

2) $C_{\text{ТР}} = 4 \text{ тонны} \times 300 \text{ руб} \times 100 \text{ тыс. шт} = 120000 \text{ руб}$

3) $C_{\text{ТУ}} = 130 \text{ руб} \times 100 \text{ тыс. шт} = 13000 \text{ руб}$

4) $\text{НЦ} = 0,04 \times C_{\text{ОПТ}} = 0,04 \times 350000 \text{ руб} = 14000 \text{ руб}$

5) $C_3 = 0,02 \times (C_{\text{ОПТ}} + C_{\text{ТР}} + C_{\text{ТУ}} + \text{НЦ})$

$C_3 = 0,02 \times (350000 + 120000 + 13000 + 14000) = 9940 \text{ руб}$

6) $C_{\text{МАТ}} = (350000 + 120000 + 13000 + 14000) + 9940 = 506940 \text{ руб.}$

Таблица 2

Исходные данные для расчета

№ варианта	$C_{\text{ОПТ}}$, руб.	Объем, тыс.шт	Вес l тыс.шт, т	$C_{\text{ТР}}$, тыс.шт.	$C_{\text{ТУ}}$, тыс.руб.	НЦ, %	C_3 , %
1	2900	120	4	210	70	7	3
2	3620	100		200			
3	6800	110		190			
4	7210	150		230			
5	2780	110		240			
6	850	120		300			
7	910	180		180			
8	2350	200		250			
9	2200	140		260			
10	1740	210		150			
11	4530	160	3,5	270	80	9	2
12	5200	175		300			
13	2930	210		200			
14	3620	200		250			
15	1050	100		180			
16	980	150		150			
17	8100	250		360			
18	9300	200		380			
19	4630	110		260			
20	1980	100		140			
21	2890	220		180			

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задание.

Используя нотацию IDEF0 описать процесс подготовки договора-подряда на выполнение кровельных работ до третьего уровня декомпозиции включительно.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Основные понятия управления и организации строительства. Классификация свойств строительных объектов.

2. Субъекты строительного производства. Схема взаимодействия субъектов строительного комплекса.

3. Сущность подготовки строительного производства.

4. Общая организационно-техническая подготовка.

5. Общие сведения об организационно-технологической документации.

6. Правовое регулирование строительства. Структура законодательства РФ.
7. Техническое регулирование.
8. Собственность и иные вещные права. Право на недвижимость.
9. Полномочия органов управления. Государственное и корпоративное стратегическое планирование.
10. Классификация земель. Землеустроительные и кадастровые работы.
11. Документы территориального планирования.
12. Факторы выбора земельного участка под строительство.
13. Организация выбора земельного участка. Оформление участка под застройку.
14. Проведение земельных аукционов.
15. Развитие застроенных территорий. Комплексное освоение территории.
16. Задачи предпроектного этапа.
17. Зарубежный опыт организации предпроектного этапа.
18. Организация предпроектного этапа для различных объектов.
19. Инвестиционное предложение и эскизный проект.
20. Обоснование инвестиций и технико-экономическое обоснование.
21. Организация разработки бизнес-плана.
22. Технические условия на подключение к сети.
23. Технологическое присоединение к сетям.
24. Специальные технические условия.
25. Саморегулируемые организации в строительстве.
26. Допуск строительных организаций к работам. Требования к подрядным организациям.
27. Основные функции участников строительства на предпроектном этапе.
28. Выбор проектной организации.
29. Технические регламенты. Своды правил и национальные стандарты.
30. Саморегулируемые организации в сфере проектирования и инженерных изысканий.
31. Заключение договора на проектирование. Выдача задания на проектирование.
32. Документы для проектирования.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится в устной форме по билетам, каждый из которых содержит по 3 вопроса.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент не ответил ни на один вопрос.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент знает не менее двух вопросов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент ответил на вопросы билета, но затрудняется или не полностью отвечает на дополнительные вопросы по решению прикладных задач.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы по решению прикладных задач.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общие положения по организационно-технической подготовке строительства	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к

			курсовому проекту, экзамен
2	Правовые особенности строительной деятельности	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к курсовому проекту, экзамен
3	Основы территориального планирования. Выбор земельного участка под строительство	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к курсовому проекту, экзамен
4	Организация предпроектного этапа строительства. Предварительное проектирование	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к курсовому проекту, экзамен
5	Размещение заказов на предпроектном этапе строительства	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к курсовому проекту, экзамен
6	Нормативные требования к проектированию	ПК-4, ПК-7	Тест, выполнение и защита практических заданий, требования к курсовому проекту, экзамен

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

Тестирование осуществляется с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30-45 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном/электронном носителе. Время решения задач 30-60 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30-60 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита 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

1. Управление проектами: путь к успеху: Учебно-методический комплекс / Баркалов С.А., Баутина Е.В., Бекирова О.Н., Буркова И.В., Насонова Т.В. – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – 420 с.

2. Албука управления проектами: учебник / Т.А. Аверина, С.А. Баркалов, Е.В. Баутина, О.Н. Бекирова, В.Н. Бурков, Я.С. Строганова, под общ. ред. В.Н. Буркова. – Издательство: ООО «Тонкие наукоемкие технологии» (Старый Оскол), 2018. – 328 с.

3. Баранников Н.И., Баркалов С.А., Порядина В.Л., Семенов П.И., Шиянов Б.А. Управление проектами: учеб. пособие: допущено УМО. - Воронеж : Научная книга, 2011 – 311 с.

4. Гусакова Е.А. Основы организации и управления в строительстве. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 258 с.

5. Гусакова Е.А. Основы организации и управления в строительстве. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 318 с.

6. Трушкевич А.И. Организация проектирования и строительства [Электронный ресурс]: учебник/ Трушкевич А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20237.html>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Волков С.В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков С.В., Волкова Л.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30008.html>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30009.html>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Михайлов А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86619.html>.— ЭБС «IPRbooks».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. <http://scientbook.com> Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.
2. <http://e.lanbook.com> Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3. <http://www.public.ru> Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
4. <http://window.edu.ru/library> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
5. Федеральный портал «Российское образование» // <http://www.edu.ru> ;
6. <http://www.projectmanagement.ru> / Сайт ЛАНИТ “Управление проектами в России”. Посвящен Управлению проектами и Системам управления проектами.
7. <http://www.spiderproject.ru> / Сайт компании “Спайдер Проджект Технологии” (Россия). Консалтинговая фирма по Управлению проектами.
8. <http://www.pmi.ru> / Сайт Московского отделения Американского Института Управления Проектами РМІ
9. <http://www.iprbookshop.ru/> – Электронно-библиотечная система.

Информационно-справочные системы:

Справочная Правовая Система Консультант Плюс.

Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

Современные профессиональные базы данных:

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов –

<http://school-collection.edu.ru>

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –

<http://fcior.edu.ru>

– Российский портал развития – <http://window.edu.ru/resource/154/49154>

– Инновационный бизнеспортал «Синтез бизнес новаций» –

<http://sbn.finance.ru>

– Портал «Инновации и предпринимательство» – <http://innovbusiness.ru>

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:

Для проведения лекционных занятий предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (презентационный редактор Microsoft Power Point).

При проведении ряда практических работ предусматривается использование интернет ресурсов, лицензионных программ Microsoft Office 2007 (MS Word, MS Excel, MS Visio, MS Project).

При выполнении курсового проекта студентами предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Visio, MS Project, MS PowerPoint) и интернет ресурсов.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- специально оборудованные аудитории и компьютерные классы;
- персональные компьютеры (Pentium) с операционной системой MS Windows 2007, интегрированным пакетом Microsoft Office 2007, с выходом в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- стационарный экран;
- коммутатор;
- МФУ;
- учебники, учебные пособия и методическая литература библиотеки ВГТУ.

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

По дисциплине «Организационно-техническая подготовка строительства и современные строительные технологии» 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 разработки проектных решений (в т.ч. расчета потребности строительного проекта в различных типах ресурсов) с применением современных строительных технологий предпроектного этапа строительства. 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

	<p>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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>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.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации</p>	<p>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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p>