

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**
Декан факультета экономики,
менеджмента и информационных
технологий
Баркалов С.А.
«29» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Управление проектами»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Ценообразование и стоимостной инжиниринг в
строительно-инвестиционной сфере

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года/2 года и 4 м.

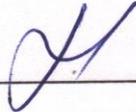
Форма обучения очная/ заочная

Год начала подготовки 2018

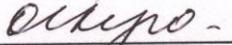
Автор программы


/С.С. Уварова ./

Заведующий кафедрой
Экономики и основ
предпринимательства


/В.В.Гасилов/

Руководитель ОПОП


/О.А. Куцыгина./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Формирование у магистрантов знаний, умений и навыков, необходимых для управления проектами на этапах жизненного цикла строительного-инвестиционного процесса для достижения целей результативности и эффективности с наименьшими потерями стоимости.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Изучить методы управления проектами применительно к строительной-инвестиционной сфере на этапах жизненного цикла; регламентирующий порядок предпроектной и проектной документации; информационные ресурсы, состав, стадии и моделирование процессов строительства; планирование и прогнозирование затрат, экономическое обоснование проекта на основе системы ценообразования в проектной среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 08.04.01-Строительство, разработанного на основе ФГОС №482 от 31.05.2017.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Управление проектами» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен формировать документацию о стоимости объектов градостроительной деятельности

ПК-2 - Способен анализировать фактические затраты проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, трендов отклонений по стоимости и срокам от плана реализации и прогнозов изменения стоимости проекта

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|--|
| ПК-1 | Знать виды документации о стоимости объектов градостроительной деятельности на этапах жизненного цикла, методы и приемы управления проектами, оценки эффективности проекта |
| | Уметь формировать документацию о стоимости объектов градостроительной деятельности в процессе управления строительными-инвестиционными проектами, на разных фазах структуры проектов |
| | Владеть навыками изучения и формирования документации о |

| | |
|------|--|
| | стоимости объектов, в условиях многопроектного управления |
| ПК-2 | Знать основы планирования потребностей ресурсов, формирования фактических затрат проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, на стадиях жизненного цикла, проектный анализ как основу системы управления проектами |
| | Уметь анализировать фактические затраты проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, |
| | Владеть навыками расчета трендов отклонений по стоимости и срокам от плана реализации и прогнозов изменения стоимости проекта |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление проектами» составляет 4 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) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа | 96 | 96 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + |
| Общая трудоемкость: | | |
| академические часы | 144 | 144 |
| зач.ед. | 4 | 4 |

заочная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры |
|---------------------------------------|-------------|----------|
| | | 2 |
| Аудиторные занятия (всего) | 12 | 12 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 6 | 6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| Самостоятельная работа | 128 | 128 |
| Часы на контроль | 4 | 4 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + |
| Общая трудоемкость: | | |
| академические часы | 144 | 144 |
| зач.ед. | 4 | 4 |

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. | Лаб. зан. | СРС | Всего, час |
|-------|--|---|------|-----------|-----------|-----|------------|
| 1 | Система управления проектами, окружение структура проекта | Понятие «проект» и основные задачи структуризации проекта. Взаимосвязь управления проектами, инвестициями и функциональным менеджментом. Формирование инвестиционного замысла проекта. Предварительная проработка частей и задач проектов. Окружение проектов, проектный цикл и структуризация проектов. Методы управления проектами. Организационные структуры и распространенные структурные модели. Правила декомпозиции структуры проекта. | 4 | 2 | 4 | 16 | 26 |
| 2 | Планирование потребностей и использование ресурсов | Основные понятия и определения. Процесс планирования и контроля хода проекта по срокам, ресурсам и расходам. Детальное планирование. Документирование плана проекта. Планирование расписания трудовых ресурсов. Планирование материально-технических ресурсов. | 4 | 2 | 4 | 16 | 26 |
| 3 | Проектный анализ и управление рисками | Экспертиза строительных проектов. Экологическая экспертиза проектов. Типы проектных рисков. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Стратегии реагирования на риски. | 2 | 2 | 2 | 16 | 22 |
| 4 | Методы и приемы управления проектами | Цели и содержание контроля проекта. Мониторинг работ: анализ результатов по проекту. Управление изменениями. Основные принципы управления стоимостью проекта. Бюджетирование проекта. Оценка стоимости ресурсов и смета расходов. Подходы к формированию бюджета проекта. Подходы при оценке стоимости затрат на реализацию проекта. Сокращение бюджетных оценок. Методы планирования прогнозирования и принятия решений, системный анализ и другие методы управления проектами | 2 | 2 | 2 | 16 | 22 |
| 5 | Организационные формы управления проектами | Принципы построения организационных структур управления проектами. Система взаимоотношения участников проекта. Организационная структура, содержание и внешнее окружение проекта. Разработка и создания организационных структур управления проектами. Современные методы и средств организационного моделирования проектов. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта. | 2 | 4 | 2 | 16 | 24 |
| 6 | Многопроектное управление, оценка эффективности и завершение проекта | Управление временем. Управление качеством. Управление ресурсами проекта. Управление персоналом команды. Управление коммуникациями проекта. Принципы, исходные данные и основные показатели эффективности проекта. Содержание стадии завершения проекта. Типы закрытия проекта. Процедуры и действия при закрытии проекта. | 2 | 4 | 2 | 16 | 24 |
| Итого | | | 16 | 16 | 16 | 96 | 144 |

заочная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лекц | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|----------|--|---|------|-----------|-----|------------|
| 1. | Система управления проектами, окружение структура проекта | Понятие «проект» и основные задачи структуризации проекта. Взаимосвязь управления проектами, инвестициями и функциональным менеджментом. Формирование инвестиционного замысла проекта. Предварительная проработка частей и задач проектов. Окружение проектов, проектный цикл и структуризация проектов. Методы управления проектами. Организационные структуры и распространенные структурные модели. Правила декомпозиции структуры проекта. | 1 | 1 | 21 | 23 |
| 2. | Планирование потребностей и использование ресурсов | Основные понятия и определения. Процесс планирования и контроля хода проекта по срокам, ресурсам и расходам. Детальное планирование. Документирование плана проекта. Планирование расписания трудовых ресурсов. Планирование материально-технических ресурсов. | 1 | 1 | 21 | 23 |
| 3. | Проектный анализ и управления рисками | Экспертиза строительных проектов. Экологическая экспертиза проектов. Типы проектных рисков. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Стратегии реагирования на риски. | 1 | 1 | 22 | 24 |
| 4. | Методы и приемы управления проектами | Цели и содержание контроля проекта. Мониторинг работ: анализ результатов по проекту. Управление изменениями. Основные принципы управления стоимостью проекта. Бюджетирование проекта. Оценка стоимости ресурсов и смета расходов. Подходы к формированию бюджета проекта. Подходы при оценке стоимости затрат на реализацию проекта. Сокращение бюджетных оценок. Методы планирования прогнозирования и принятия решений, системный анализ и другие методы управления проектами | 1 | 1 | 21 | 23 |
| 5. | Организационные формы управления проектами | Принципы построения организационных структур управления проектами. Система взаимоотношения участников проекта. Организационная структура, содержание и внешнее окружение проекта. Разработка и создания организационных структур управления проектами. Современные методы и средств организационного моделирования проектов. Основные принципы проектирования и состав офиса проекта. | 1 | 1 | 22 | 24 |
| 6. | Многопроектное управление, оценка эффективности и завершение проекта | Управление временем. Управление качеством. Управление ресурсами проекта. Управление персоналом команды. Управление коммуникациями проекта. Принципы, исходные данные и основные показатели эффективности проекта. Содержание стадии завершения проекта. Типы закрытия проекта. Процедуры и действия при закрытии проекта. | 1 | 1 | 21 | 23 |
| Контроль | | | | | 4 | 4 |
| Итого | | | 6 | 6 | 132 | 144 |

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Выбор для реализации наиболее эффективный инвестиционный проект методом NPV
2. Расчет внутренней нормы доходности инвестиционных проектов и выбор проекта для реализации

3. Определение целесообразности финансирования инвестиционного проекта строительства завода
4. Расчет ставки дисконтирования с учетом поправки на риск кумулятивным методом для проектов
5. Определение параметрическим методом укрупненного бюджета проекта строительства отдельно стоящей котельной
6. Построение сетевой модели проекта, расчет сроки его реализации, стоимости и потребности в трудовых ресурсах
7. Проведение мониторинга параметров проекта на текущую дату методом освоенного объема
8. Расчет укрупненного бюджета проекта строительства коттеджного поселка

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

Не предусмотрено учебным планом

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 компетенции | Критерии оценивания | Аттестован | Не аттестован |
|-------------|--|--------------------------------|---|---|
| ПК-1 | Знать виды документации о стоимости объектов градостроительной деятельности на этапах жизненного цикла, методы и приемы управления проектами, оценки эффективности проекта | Выполнение практической работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Уметь формировать документацию о стоимости объектов градостроительной деятельности в процессе управления строительно-инвестиционными проектами, на разных фазах структуры проектов | Выполнение практической работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Владеть навыками изучения и формирования документации о стоимости объектов, в условиях многопроектного управления | Выполнение практической работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|------|--|--------------------------------|---|---|
| | | работы | | рабочих программах |
| ПК-2 | Знать основы планирования потребностей ресурсов, формирования фактических затрат проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, на стадиях жизненного цикла, проектный анализ как основу системы управления проектами | Выполнение практической работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Уметь анализировать фактические затраты проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, | Выполнение практической работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Владеть навыками расчета трендов отклонений по стоимости и срокам от плана реализации и прогнозов изменения стоимости проекта | Выполнение практической работы | 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 2 семестре для очной формы обучения и в 1 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Зачтено | Не зачтено |
|-------------|--|--|--|----------------------|
| ПК-1 | Знать виды документации о стоимости объектов градостроительной деятельности на этапах жизненного цикла, методы и приемы управления проектами, оценки эффективности проекта | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | Уметь формировать документацию о стоимости объектов градостроительной деятельности в процессе управления строительно-инвестиционными проектами, на разных фазах структуры проектов | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | Владеть навыками изучения и формирования документации о стоимости объектов, в условиях многопроектного управления | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ПК-2 | Знать основы планирования | Тест | Выполнение теста на | Выполнение |

| | | | | |
|--|--|--|--|------------------|
| | потребностей ресурсов, формирования фактических затрат проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, на стадиях жизненного цикла, проектный анализ как основу системы управления проектами | | 70-100% | менее 70% |
| | Уметь анализировать фактические затраты проекта по созданию (реконструкции, ремонту) объектов градостроительной деятельности, | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | Владеть навыками расчета трендов отклонений по стоимости и срокам от плана реализации и прогнозов изменения стоимости проекта | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | 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. Проект отличается от процессной деятельности тем, что ...

- а) проект является непрерывной деятельностью, а процесс – единоразовым мероприятием;
- б) проект поддерживает неизменность организации, а процессы способствуют ее изменению;
- в) процессы в организации цикличны, они повторяются, а проект – уникален, он всегда имеет дату начала и окончания;
- г) процессы в организации регламентируются документально, проекты не требуют документального оформления.

2. Окружение проекта – это ...

- а) среда проекта, порождающая совокупность внутренних или внешних сил, которые способствуют или мешают достижению цели проекта;
- б) совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта;
- в) группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое;
- г) целое в целях достижения поставленных перед ними целей;
- д) местоположение реализации проекта и близлежащие районы.

3. На стадии разработки проекта

- а)расходуется 9-15% ресурсов проекта;
- б)расходуется 65-80% ресурсов проекта;
- в)ресурсы проекта не расходуются.

4. Проект – это ...

- а)инженерная, техническая, организационно-правовая документация по реализации запланированного мероприятия;
- б)ограниченное по времени, целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, с ограничениями расходования средств и со специфической организацией;
- в)группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей;
- г)совокупность работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено с целью достижения поставленной цели.

5. Наибольшее влияние на проект оказывают ...

- а)экономические и правовые факторы;
- б)экологические факторы и инфраструктура;
- в)культурно-социальные факторы;
- г)политические и экономические факторы.

6. Предметная область проекта

- а)совокупность проектных работ, продуктов и услуг, производство которых должно быть обеспечено в рамках осуществляемого проекта;
- б)результаты проекта;
- в)местоположение проектного офиса;
- г)группа элементов (включающих как людей, так и технические элементы), организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей.

7. Фаза проекта – это ...

- а)набор логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения которых достигается один из основных результатов проекта;
- б)полный набор последовательных работ проекта;
- в)ключевое событие проекта, используемое для осуществления контроля над ходом его реализации.

8. Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения

- а)Социальные и инвестиционные;
- б)Экономические и инновационные;
- в)Организационные и экономические.

9. Функциональная структура – это ...

- а) совокупность линейно-функциональных подразделений, где каждое

подразделение выполняет определенные функции, характерные для всех направлений деятельности предприятия;

б) временная структура, создаваемая для решения конкретной комплексной задачи (разработки проекта и его реализации);

в) структура, закрепляющая в организационном построении компании два направления руководства – вертикальное (управление функциональными и линейными структурными подразделениями) и горизонтальное (управление проектами).

10. Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры

а) Матричная;

б) Функциональная;

в) Линейно-функциональная;

г) Дивизиональная.

11. Сторона, вступающая в отношения с заказчиком и берущая на себя ответственность за выполнение работ и услуг по контракту

а) инвестор;

б) спонсор;

в) подрядчик (контрактор);

г) лицензиар;

д) конечный потребитель результатов проекта.

12. Участники проекта – это ...

а) физические лица и организации, которые непосредственно вовлечены в проект или чьи интересы могут быть затронуты при осуществлении проекта;

б) конечные потребители результатов проекта;

в) команда, управляющая проектом;

г) заказчик, инвестор, менеджер проекта и команда проекта.

13. Особенность социальных проектов

а) Количественная и качественная оценка достижения результатов существенно затруднена;

б) Целью социальных проектов является улучшение экономических показателей системы;

в) Сроки проекта четко определены и не требуют корректировки в процессе реализации;

г) Основные ограничения связаны с лимитированной возможностью использования технических мощностей.

14. Инновационные проекты отличаются ...

а) высокой степенью неопределенности и рисков;

б) целью проекта является получение прибыли на вложенные средства;

- в)необходимостью использовать функциональные организационные структуры;
- г)большим объемом проектной документации.

15. Организационная структура – это ...

- а)совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними;
- б)команда проекта под руководством менеджера проекта;
- в)организационно-правовая документация предприятия, реализующего проект;
- г)документация, регламентирующая процессы, происходящие в организации.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Выбрать для реализации наиболее эффективный инвестиционный проект методом NPV. Исходные данные представлены в таблице.

| № проекта | Затраты | Прибыли по годам | | | |
|-----------|---------|------------------|--------|--------|--------|
| | | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 | -400000 | 150000 | 170000 | 200000 | 150000 |
| 2 | -420000 | 200000 | 110000 | 120000 | 170000 |
| 3 | -400000 | 200000 | 20000 | 200000 | 100000 |
| 4 | -420000 | 250000 | 250000 | 100000 | 100000 |

2. Рассчитать внутреннюю норму доходности инвестиционных проектов и выбрать проект для реализации. Исходные данные приведены в таблице.

| № проекта | Затраты | Прибыли по годам | | | |
|-----------|---------|------------------|--------|--------|--------|
| | | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 | -399900 | 150150 | 171000 | 202500 | 150130 |
| 2 | -419880 | 200130 | 111000 | 122500 | 170120 |
| 3 | -399870 | 200120 | 21100 | 202200 | 100150 |
| 4 | -419850 | 250100 | 251100 | 102200 | 100180 |

3. Определить целесообразность финансирования инвестиционного проекта строительства завода. Исходные данные приведены в таблице.

| Продолжительность строительства, лет | Удельные затраты на строительство, млн.руб. | Мощность, млн. ед. | Выручка за ед-цу, руб/ед. | Постоянные издержки, % от выручки | Переменные издержки, руб./ед. |
|--------------------------------------|---|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 3 | 3,93 | 80 | 7,2 | 38 | 2,32 |

4. Выбрать проекты для реализации. Исходные данные приведены в таблице.

| № проекта | Затраты | Прибыли по годам | | | |
|-----------|---------|------------------|--------|--------|--------|
| | | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1 | -401670 | 149348 | 168628 | 197577 | 137594 |
| 2 | -421730 | 199408 | 108628 | 117577 | 157624 |
| 3 | -401760 | 199438 | 18328 | 198477 | 87534 |
| 4 | -421820 | 249498 | 248328 | 98477 | 87444 |

5. Определить эффективность проекта строительства завода по производству медицинского стекла. Исходные данные приведены в таблице.

| Продолжительность строительства, лет | Удельные затраты на строительство, млн.руб. | Мощность, млн. ед. | Выручка за ед-цу, руб/ед. | Постоянные издержки, % от выручки | Переменные издержки, руб./ед. ** | Мощность по годам | | |
|--------------------------------------|---|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------|----|----|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 3,80 | 63 | 7,15 | 42 | 2,36 | 60 | 80 | 90 |

6. Рассчитать ставку дисконтирования с учетом поправки на риск кумулятивным методом для проектов: создания платного участка автомобильной дороги, строительства завода по производству инновационных LVT-шпал для железнодорожного строительства, расширения завода ЖБИ-2, строительства коттеджного поселка бизнес-класса в г.Россошь. Величина поправки на риск приведена в таблице.

| Величина риска | Пример цели проекта | P, % |
|----------------|--|-------|
| Низкий | Вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники | 3-5 |
| Средний | Увеличение объема продаж существующей продукции | 8-10 |
| Высокий | Производство и продвижение на рынок нового продукта | 13-15 |
| Очень высокий | Вложения в исследования и инновации | 18-20 |

7. Определить параметрическим методом укрупненный бюджет проекта строительства отдельно стоящей котельной на газообразном топливе теплопроизводительностью 4 МВт. Для расчета использовать сборник НЦС.

8. Рассчитать бюджет проекта строительства административного

здания методом «Снизу-вверх». Исходные данные для расчета приведены в таблице.

| Наименование работ и затрат | Общая стоимость, тыс.руб. |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Здание гостиницы | 342484,52 |
| Наружные сети водоснабжения | 480,21 |
| Наружные сети канализации | 1042,78 |
| Наружные сети дождевой канализации | 158,94 |
| Наружные сети хоз-бытовых канализаций | 10448,34 |
| Временные здания и сооружения | 6383,07 |
| Прочие работы и затраты | 8873,32 |
| Проектные работы | 9099,00 |

9. Сделать выводы согласно отчета по проекту методом освоенного объема. Продолжительность работ проекта 7 месяцев. Исходные данные представлены в таблице нарастающим итогом в тыс.руб.

| Месяц | Плановый объем работ | Фактическая стоимость | Освоенный объем |
|-------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 2 | 3000 | 3000 | 3500 |
| 3 | 5000 | 5000 | 6000 |
| 4 | 7000 | 9000 | 7000 |
| 5 | 14000 | | |
| 6 | 18000 | | |
| 7 | 20000 | | |

10. На основании решения задачи 9 сделать следующие выводы. В течении 5 месяца обнаружено, что часть работы, представленной в отчете как выполненная во 2 месяц, не принята заказчиком, и для устранения последствий необходимо еще 500 тыс.руб. Выполнение этой работы запланировано на 6 месяц. Чему равен освоенный объем работ для 5 недели?

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. На основании исходных данных по проекту «Ремонт жилого дома», представленных в таблице, начало которого 15 ноября сего года, необходимо построить сетевую модель проекта, рассчитать сроки его реализации, стоимость и потребность в трудовых ресурсах.

4. На основании результатов решения предыдущей задачи определить эффективность инвестиционного проекта строительства коттеджного поселка, учитывая приведенные в таблице прогнозы объемов и цены реализации жилья.

Прогнозные объемы реализации жилья в коттеджном поселке

| Показатель | 2 кв 20 | 3 кв 20 | 4 кв 20 | 1 кв 21 | 2 кв 21 | 3 кв 21 | 4 кв 21 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Количество кв.метров коттеджей 1 категории | 500 | 1 500 | 1 500 | 1 500 | 1 500 | 1 500 | 1 000 |
| Цена реализации, руб/м ² | 54 434 | 58 811 | 63 539 | 68 647 | 74 167 | 80 130 | 86 572 |
| Количество кв.метров коттеджей 2 категории | 1 050 | 3 850 | 3 850 | 2 800 | 2 800 | 3 150 | 2 100 |
| Цена реализации, руб/м ² | 44 789 | 48 390 | 52 280 | 56 484 | 61 025 | 65 931 | 71 232 |
| Количество кв.метров таунхаусов | 1 500 | 6 300 | 6 300 | 4 500 | 4 800 | 4 800 | 3 000 |
| Цена реализации, руб/м ² | 31 363 | 33 679 | 36 167 | 38 838 | 41 706 | 44 786 | 48 094 |

5. Провести анализ стоимости проекта строительства 18-ти этажного административного здания по укрупненным показателям объектов-аналогов (таблица). Сделать выводы о стоимости проекта.

Сравнительный анализ общей стоимости строительства объекта с аналогичными объектами

| Наименование | Анализируемый Объект | Аналог 1 | Аналог 2 | Аналог |
|----------------------|---|--|---------------------------------------|---|
| Наименование Объекта | Многофункциональное здание с офисами и апартаментами 18-этажное | 15-этажное административное здание с пунктом общественного питания, торговыми помещениями и встроенной автостоянкой на | Строительство 20 этажного жилого дома | Строительство гостиницы апартамент типа |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| | | первом этаже | | |
| Местоположение | г. Воронеж, ул. Планетная | г. Новосибирск, ул. Державина | Г. Краснодар, ул. Ломоносова | Г. Калининград, ул. Сергеева |
| Общая площадь Объекта, кв.м. | 8186 (без подвала) м ² | 9717,00 м ² | 13997,9 м ² | 17011,1 м ² |
| Период строительства | Начало строительства 2012г. | II кв. 2011 года– II кв. 2015 года | 3 кв. 2012-2 кв.2015 гг. | 2014-2018гг. |
| Стоимость строительства Объекта, руб. | 547 320 260 | 390 753 000,0 | 750 000 000 | 1 058 624 730 |
| Стоимость Объекта на 1кв.м. общей площади, руб. | | | | |
| Скорректированная стоимость Объекта на 1кв.м. общей площади, руб | | | | |
| Среднее значение стоимости на единицу строительного объема, руб. | | | | |
| Отклонение, % | | | | |

6. Провести анализ эффективности управления контрактами в проекте строительства коттеджного поселка «Дон». Исходные данные для анализа приведены в таблицах. Результаты расчетов дополнить в таблицах, сделать выводы и дать рекомендации по повышению эффективности управления контрактами в проекте.

Сопоставление заключенных договоров с бюджетом Проекта, руб.
с учетом НДС

| Статья затрат по бюджету | Сумма по бюджету | Сумма заключенны х договоров | Сумма оплаченны х договоров | Уд. вес законтрактованны х затрат, % | Уд. вес оплаченны х затрат в стоимости бюджета, % |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| Строительны е работы | 93 098,0 8 | 52 373,26 | 21 152,13 | 0,56 | 0,23 |
| Монтажные работы | 5 571,08 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Анализ ценовых показателей договоров на поставку материалов

| № пп | Наименование | Договор | Стоимость по бюджету | Аналог 1 | Аналог 2 | Аналог 3 | Средняя стоимость по результатам анализа | Отклонение | Кот |
|------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|--|------------|-----|
| 1 | Перемычки | № 39 от 11.11.2015, сч-ф. №004004/03 | | | | | | | |
| | Кол-во,(объем) | 48/2,688; 24/2,808 | | | | | | | |
| | Стоимость за единицу(шт), с НДС | | | | | | | | |
| | 9ПБ 18-8 | 446,19 | 404,54 | | | | | | |
| 2 | Плиты перекрытия ПБ 63-12-8 | №26 от 20.10.2015. сч-ф. №003832/03 | | | | | | | |
| | Объем, шт/м3 | 20/33 | | | | | | | |
| | Стоимость за единицу(шт), с НДС | 6782,99 | 7603,05 | | | | | | |
| 3 | Лестничная площадка ЛП-28-17 | № 13 от 16.10.2015, сч.-ф №005590/01 | | | | | | | |
| | Кол-во(шт/м3) | 4/1,76 | | | | | | | |
| | Стоимость за единицу (шт), с НДС | 6610,5 | 7215,25 | | | | | | |

7. Выбрать вариант инвестиционного проекта развития земельного участка для реализации по критериям максимальной эффективности. Исходные данные по вариантам проекта приведены в таблице.

Исходные варианты по инвестиционному проекту

| Параметры проекта | Проект 1 | Проект 2 | Проект 3 |
|--|---|--|--|
| Сущность проекта | Строительство торгового комплекса | Строительство торгово-офисного центра | Строительство офисного здания |
| Характеристика здания | Площадь торговых помещений 11360 м ² , парковка на 200 машино-мест | Площадь офисных помещений 2200 м ² , площадь торговых помещений 5000 м ² , парковка на 100 машино-мест | Площадь офисных помещений 12000 м ² , парковка на 150 машино-мест |
| Бюджет проекта, тыс.руб. | 831506,640 | 598029,345 | 1008276,146 |
| Стоимость аренды 1 м ² офисов, тыс.руб./год | | 18 | 18 |
| Стоимость аренды 1 м ² | 24 | 24 | |

| | | | |
|--|----|----|----|
| торговых площадей, тыс.руб/год | | | |
| Стоимость аренды парковочного места, тыс.руб/год | 12 | 12 | 12 |

8. По условиям задачи 7 определить уровень риска проектов, рассчитать эффективность с учетом риска методом корректировки ставки дисконтирования (кумулятивным методом), а также путем анализа чувствительности проектов. В качестве ключевых факторов риска целесообразно выбрать изменение стоимости строительства, изменение стоимости аренды, сдвиг сроков реализации проекта.

9. На основании календарного графика проекта строительства таунхаусов и стоимости работ построить график финансирования, график распределения затрат во времени. Площадь строительства составит 15000м² таунхаусов.

Календарный график реализации проекта по строительству таунхауса в Новой Усмани

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Оборудование | | | | | Численность рабочих в смену | Срок | | |
|-------|--|----------|--------|--------------|--------|--------------------------------|------------|------|-----------------------------|--------|---------------|----|
| | | | | Наименование | Кол-во | Производительность в смену, м2 | Число смен | Срок | | Нач. | Длительность. | Об |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | Подготовительные работы | | | | | | 1 | | 6 | 10 май | 4 | 13 |
| 2 | Разработка, перемещение, укладка грунта | м2 | 14 987 | | 1 | 1000 | 1 | 14 | 6 | 14 май | 14 | 27 |
| 3 | Планировка территории | м2 | 14 987 | | 1 | 2000 | 1 | 7 | 4 | 25 май | 7 | 11 |
| 4 | Устройство фундаментов | м3 | 3000 | | 1 | 300 | 1 | 10 | 6 | 2 июн | 10 | 12 |
| 5 | Устройство стен | м3 | 26 176 | | 1 | 250 | 1 | 10 4 | 6 | 12 июн | 10 | 21 |
| 6 | Перекрытия | м2 | 2 000 | | 1 | 200 | 1 | 10 | 2 | 22 июн | 10 | 11 |
| 7 | Электромонтажные работы | м | 2 000 | | 1 | 400 | 1 | 5 | 4 | 1 июл | 5 | 61 |
| 8 | Кровельные работы | м2 | 5 000 | | 1 | 200 | 1 | 25 | 6 | 7 июл | 10 | 17 |
| 9 | Прокладка наружных канализационных сетей | м | 1 200 | | 1 | 150 | 1 | 8 | 6 | 22 сен | 10 | 1 |
| 10 | Устройство водостоков | м | 1 300 | | 1 | 60 | 1 | 21 | 2 | 2 окт | 21 | 22 |
| 11 | Прокладка тепло и газопроводов | м | 2 500 | | 1 | 200 | 1 | 12 | 4 | 23 окт | 12 | 4 |
| 12 | Прокладка | м | 2 000 | | 1 | 300 | 1 | 6 | 6 | 5 ноя | 10 | 15 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|---|------|--|---|-----|---|---------|---|--------|---------|------------|
| | сетей электроснабжения | | | | | | | | | | | |
| 13 | Прокладка слаботочных сетей | м | 2000 | | 1 | 600 | 1 | 3 | 6 | 3 ноя | 5 | 7 ноя |
| | Разное, простой, непогода | | | | | | | 10 0 | 3 | 22 июн | 10 0 | 30 сен |
| | | | | | | | Среднее значение кол-ва рабочих: | | | | | 5 |
| | | | | | | | Продолжительность: | | | | | 180 |

Расчет себестоимости 1 кв. м строительства таунхауса в Новой Усмани

| Вид работ | Стоимость сырья и материалов | Зарботная плата | Итого по виду работ |
|--|------------------------------|-----------------|---------------------|
| Подготовительные работы | 9,34 | 16,26 | 25,6 |
| Разработка, перемещение, укладка грунта | 186,8 | 325,2 | 512 |
| Планировка территории | 280,2 | 487,8 | 768 |
| Устройство фундаментов | 2605,86 | 4536,54 | 7142,4 |
| Устройство стен | 280,2 | 487,8 | 768 |
| Перекрытия | 1868 | 3252 | 5120 |
| Электромонтажные работы | 934 | 1626 | 2560 |
| Кровельные работы | 1868 | 3252 | 5120 |
| Прокладка наружных канализационных сетей | 467 | 813 | 1280 |
| Устройство водостоков | 93,4 | 162,6 | 256 |
| Прокладка тепло и газопроводов | 186,8 | 325,2 | 512 |
| Прокладка сетей электроснабжения | 280,2 | 487,8 | 768 |
| Прокладка слаботочных сетей | 280,2 | 487,8 | 768 |
| Итого | 9340 | 16260 | 25600 |

10. Определить эффективности проекта (NPV) ,без учета риска, на основе среднеотраслевой нормы дисконта, а также с учетом риска методом корректировки нормы дисконта. Для оценки премии за риски необходимо провести идентификацию и экспертную оценку рисков. Проект строительства завода по производству инновационных LVT-шпал для железнодорожного строительства. Исходные данные для расчета приведены в таблице.

| Продолжительность строительства, лет | Удельные затраты на строительство , млн.руб. | Мощность, млн. ед. | Выручка за ед-цу, руб/ед. | Постоянные издержки, % от выручки | Переменные издержки, руб./ед. | Мощность по годам | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|----|----|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| 3 | 3,80 | 63 | 7,15 | 42 | 2,36 | 60 | 80 | 95 |

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Проект и процессная деятельность, отличия
2. Характеристика окружения проекта
3. Расход ресурсов по стадиям разработки проекта
4. Понятие проекта
5. Факторы, оказывающие влияние на проект
6. Предметная область проекта
7. Понятие фазы проекта
8. Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения
9. Характеристика функциональной структуры
10. Виды функциональной структуры
11. Стороны, участвующие в договорных отношениях и их функции
12. Участники проекта
13. Особенности социальных проектов
14. Особенность инновационных проектов
15. Организационные структуры управления
16. Составляющие стадии реализации проекта
17. Анализ состояния и обеспечение качества в проекте
18. Анализ и регулирование выполнения проекта по стоимости
19. Организация и осуществление контроля качества в проекте
20. Контроль и регулирование контрактов
21. Процессы стадии завершения проекта
22. Анализ деятельности и развитие команды проекта
23. Метод освоенного объема проекта
24. Организация и подготовка контрактов в проекте
25. Оценка уровня доходности проектов по показателю IRR
26. Условия, которые необходимо учитывать при принятии решения об инвестировании
27. Условия для значения IRR, которые говорят об эффективности проекта
28. Условия для значения NPV, которые говорят об эффективности проекта
29. Понятие дисконтирования применительно к проекту
30. Функции, применяемые для процедуры дисконтирования
31. Ставка дисконтирования при оценке проекта
32. Условие безубыточности проекта
33. Состав процедуры оценки проекта
34. Условия для значения PI, которые характеризуют эффективность проекта

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых состоит из 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.

Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, 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 | Система управления проектами, окружение структура проекта | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |
| 2 | Планирование потребностей и использование ресурсов | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |
| 3 | Проектный анализ и управления рисками | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |
| 4 | Методы и приемы управления проектами | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |
| 5 | Организационные формы управления проектами | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |
| 6 | Многопроектное управление, оценка эффективности и завершение проекта | ПК-1, ПК-2 | Тест, практическая работа, лабораторные работы |

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

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы 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.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Лукманова, И. Г. Управление проектами: Учебное пособие / Лукманова И. Г. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 172 с. - ISBN 978-5-7264-0752-4.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/20044>

2. Управление проектами [Текст] : учебное пособие : допущено УМО / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : Научная книга, 2011 (Воронеж : ООО "Цифровая полиграфия", 2011). - 311 с. - Библиогр.: с. 309-310 (27 назв.). - ISBN 978-5-98222-765-2 : 100-00.

3. Азбука управления проектами [Текст] : учебник / под общ. ред. В. Н. Буркова. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 327 с. : ил. - Библиогр.: с. 322-367 (82 назв.). - ISBN 978-5-94178-616-9 : 999-90.

4. Коваленко, С. П. Управление проектами : Практическое пособие / Коваленко С. П. - Минск : ТетраСистемс, Тетралит, 2013. - 192 с. - ISBN 978-985-7067-26-8. URL: <http://www.iprbookshop.ru/28269>

5. Заренков В. А. Управление проектами [Текст] : учебное пособие для вузов : рекомендовано УМО. - 2-е изд. - Москва : АСВ, 2006 (СПб. : ОАО "Техническая книга", 2006). - 310 с. - Библиогр.: с. 305-308 (66 назв.). - ISBN 5-93093-439-8. - ISBN 5-9227-0038-3 : 214-29.

6. Инвестиционное проектирование (4-е издание) : Учебник / Голов Р. С. - Москва : Дашков и К, 2014. - 366 с. - ISBN 978-5-394-02372-9.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/24783>

7. Соолятгэ, А. Ю. Управление проектами в компании. Методология, технологии, практика : Учебник / Соолятгэ А. Ю. - Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - 816 с. - ISBN 978-5-4257-0080-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/17050>

8. Шкляев, А. Е. Управление проектами в строительном холдинге : Монография / Шкляев А. Е. - Москва : Палеотип, 2011. - 148 с. - ISBN 978-5-94727-627-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/10256>

9. Управление реализацией инвестиционного проекта строительства объекта недвижимости [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата и магистратуры всех форм обучения направления подготовки 270800 "Строительство" / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-и ; сост. : Н. А. Понявина, Е. А. Чеснокова, Е. П. Горбанева, Д. И. Емельянов. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2015). - 68 с. : ил. - Библиогр.: с. 61-64 (52 назв.). - ISBN 978-5-89040-525-8 : 29-65.

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:

1. Microsoft Word, Microsoft Excel, Internet Explorer;
2. <https://www.lektorium.tv/>
3. <http://school.skolkovo.ru/ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- учебный кабинет, оборудованный видео-аудио аппаратурой
- компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами с выходом в интернет
- залы библиотеки

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

По дисциплине «Управление проектами» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы.

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 расчетов показателей, применяемых в процессе управления проектами. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

| 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 удастся 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. |
| Лабораторная работа | Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания. |
| Самостоятельная работа | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <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. |
| 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 зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. |