

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОТРА

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»  
Заочный факультет

Кафедра «Промышленные и гражданские сооружения»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ПГС

Васильев А.А.

*12.11* 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПГС

Ташкинов А.Г.

*23.12* 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан заочного факультета

Пигунов В.В.

*14.11* 2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ И**  
**ИНЖИНИРИНГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

(название учебной дисциплины)

для специальностей 1- 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»,

1- 70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»

(код и наименование специальности)

Составитель: Чирков Валерий Иванович, ст. преподаватель кафедры ПГС

Рассмотрено и утверждено

на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»

*12.11.2015* г., протокол № 11

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета факультета «Промышленное и гражданское строительство»

*23.12.2015* г., протокол № 11

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета заочного факультета

*14.01.2016* г., протокол № 1

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Директор КЖРЭУП «Центральное»

В.А. Башилов

Директор проектной организации ОДО «Принт»

В.М. Дмитриев

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **Теоретический блок**

список литературы:

- в библиотеке БелГУТа;
- на кафедре.

### **Практический блок**

перечень тем практических занятий (курсовое проектирование) для специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью»;

перечень тем практических занятий для специальностей 1–70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство», 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций».

### **Контроль знаний**

вопросы к зачету.

### **Учебная программа с подписями**

- для студентов дневной формы обучения;
- для студентов заочной формы обучения.

# **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК**

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА (имеется в библиотеке БелГУТа)**

1. В.П. Бугаев, В.В. Вепштас / Управление проектом: учебно – метод. Пособие: Мн-во образования Республики Беларусь, Гомель, БелГУТ, 2012. – 71 с.
2. А.Н. Семенюта / Основы управления проектом: уч. пособие: Минск, Изд. «Асар», 2009. – 178 с.
3. П.С. Гейзлер, О.В. Завьялова. / Управление проектами: учебное пособие Мн. БГЭУ, 2005. – 255 с.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **(имеется в библиотеке БелГУТа)**

4. Ермолаев Е.Е. Управление инвестиционно-строительными программами и проектами: учеб. пособие. Москва, Стройинформиздат, 2014. – 273 с.
5. Коваленко С.П. Управление проектами : Практическое пособие. – Мн.: Тетралит, 2013. – 191 с.
6. Новицкий Н.И. Сетевое планирование и управление производством. Учебно-практическое пособие. – Мн. Новое Знание, 2004. – 158 с.

# **ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК**

## **ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью» (ПН)**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)**

1. Понятие, цели и задачи бизнес – плана при управлении проектом.
2. Техническая и правовая характеристики проекта. Составление стратегии и плана реализации проекта.
3. Создание мероприятий по управлению проектом. Формирование доходов и расходов. Оценка риска и кредитования проекта.
4. Организация проекта и его этапов. Создание организационной структуры проекта.
5. Экономические расчёты эффективности проекта на разных его стадиях.
6. Определение точки безубыточности проекта и маркетинговой составляющей. Инжиниринг и реинжиниринг проекта на всех этапах его жизненного цикла.
7. Составление резюме проекта, на основе полученных данных бизнес-плана.

## **ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**1–70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»**

**1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»**

### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

1. Теоретические основы управления проектами и их участниками.
2. Процессы и жизненный цикл управления проектами в строительстве.
3. Инжиниринг и его виды на предпроектной и проектной стадии.
4. Управление рисками проекта.
5. Бизнес-план проекта и его разделы.
6. Документы и особенности завершения проекта.
7. Реинжиниринг бизнес-процессов на предприятии.
8. Предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций в процессе выполнения проекта.

# КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Понятие и назначение «управление проектом», история его развития?
2. Проекты, их цели и классификация?
3. Классификация проектов и их функции управления по А. Файоллю?
4. Функции и назначение процессов управления проектом?
5. Фазы, стадии и этапы проекта?
6. Управление портфелем проекта и его процессами?
7. Понятие процессов мониторинга и управления проектом, их применение и назначение?
8. Как определяется чистая приведенная стоимость, срок окупаемости и ценность проекта на единицу усилий?
9. Основные понятия, функции и методические подходы инжиниринга в управлении проектом?
10. Строительный и инвестиционно-строительный инжиниринг проекта?
11. Этапы и основы системного инжиниринга при управлении проектом?
12. Организационные формы и структуры управления проектами?
13. Международная сертификация специалистов по управлению проектами?
14. Организационно-управленческий инжиниринг в управлении проектом?
15. Управление человеческими ресурсами проекта?
16. Мотивация участников проектной команды?
17. Сущность, цели, задачи и методы кадрового инжиниринга в ходе управления проектом?
18. Психологические и поведенческие аспекты кадрового инжиниринга в управлении проектом?
19. Классификация конфликтов и причины их возникновения на всех этапах проекта?
20. Управление конфликтами и психологическая составляющая менеджмента в проектах?
21. Раскрыть возможные психологические характеристики персонала в команде проекта и подходы управления к ним?
22. Методы управления конфликтной ситуацией в случае её возникновения при выполнении проекта?
23. Назначение бизнес-плана проекта, его роль и структура?
24. Методы и инструменты инжиниринга и реинжиниринга в управлении проектом?
25. Инжиниринг знаний его роль и значение в управлении проектом?
26. Источники финансирования и структура проекта.?
27. Финансовый инжиниринг, его понятие и применение?
28. Как определяется потребность инвестиций в проект, переменные и постоянные его издержки.?
29. Материальные ресурсы и их планирование для выполнения проекта?
30. Как производится выбор поставщиков и заключение контрактов для выполнения проекта?
31. Виды материальных запасов проекта их определение и оптимизация?
32. Виды контрактов заключаемых в ходе управления проектом и требования при их заключении?
33. Организация контроля качества и сдачи завершённого объекта строительства?

34. Логистика её цели и задачи при управлении проектом?
35. Метод простого и детального контроля их назначение и применение в ходе выполнения проекта?
36. Организация контроля качества в ходе выполнения проекта (метод простого и детального контроля)?
37. Влияние сметы и бюджета на управление проектом?
38. Основные понятия, структура и принципы стоимостного инжиниринга?
39. Определение сметной стоимости строительства, локальные, сметные, объектные и сводные сметы?
40. Применение бюджетирования и бюджетного контроля в ходе выполнения проекта?
41. Управление факторами, влияющими на стоимость проекта?
42. Стоимостной инжиниринг, его понятие и применение?
43. Предварительная оценка проекта и его коммерческие показатели эффективности?
44. Определение экономической эффективности проекта через дисконтирование денежных потоков?
45. Показатели экономической эффективности проекта, привести пример?
46. Риск, риск-инжиниринг их понятие, виды и процессы управления в проекте?
47. Методы количественного анализа рисков, и их снижения?
48. Метод «древа решений» его назначение и применение показать на примере?
49. Понятие, типы и классификация коммуникаций в управлении проектом.
50. Совещания как форма коммуникаций в проекте?



Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения  
образования «Белорусский государственный  
университет транспорта

\_\_\_\_\_ В.Я Негрей

« 01 » \_\_\_\_\_ 07 2016г.

Регистрационный № УД- 40.69 / уч.

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ИНЖИНИРИНГ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Учебная программа учреждения высшего образования**

**по учебной дисциплине для специальности:**

**1-70 02 02 Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1-70-02 02 – 2013 «Экспертиза и инспектирование недвижимости».

**СОСТАВИТЕЛИ:**

А.А. Васильев, заведующий кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент

В.И. Чирков, старший преподаватель, кафедры «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта».

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.);

научно-методической комиссией факультета ПГС учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Актуальность изучения учебной дисциплины**

Учебная программа дисциплины «Управление проектами и инжиниринг в строительстве» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта Республики Беларусь "Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1–70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью». Квалификация «Инженер-специалист по недвижимости»".

В современном обществе, когда рыночные отношения становятся основополагающим фактором развития всех отраслей народного хозяйства, необходимо реализация большого количества различных проектов. Но наличие проекта не всегда даёт гарантию его успешного выполнения, так как только знания системного подхода управления проектом позволяют выполнять проект в установленные сроки с требуемым качеством и рассчитанными финансовыми вложениями. Поэтому в настоящее время все развитые страны готовят специалистов в области управления проектом, не только используя уже известные научные подходы в области менеджмента, логистики, инжиниринга и реинжиниринга, но и объединяя их для достижения наиболее эффективного результата. Подготовкой специалистов понимающих и знающих основы такого управления является дисциплина «Управление проектами и инжиниринг в строительстве».

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Основными целями дисциплины является:

- формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности управления проектами;
- формирование профессиональных компетенций для работы в области управления проектами.

Включая:

- развитие всестороннего понимания современных требований финансирования, экономии и качества при выполнении проекта;
- создание фундаментальных основ знаний в области инжиниринга и реинжиниринга управления проектами и предприятиями;
- становление понимания технологических процессов в зависимости от поставленных задач и конечных целей выполнения проекта;
- раскрытие современных информационных технологий и логистики при управлении проектами в строительстве.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование теоретической базы основ управления проектами, их классификации, виды, типы, элементы и характеристики;
- формирование теоретической базы инжиниринга, его виды, роль и назначение при реализации управления проекта в строительстве и управлении предприятиями (недвижимостью).

- достижение всестороннего понимания, как и почему применяются различные подходы и требования к этапам выполнения проекта, коллективу, участвующему в нём, строительному материалу оборудованию и логистике;
- раскрытие жизненного цикла проекта, фазы, процессы управления проектом и их взаимодействие;
- разъяснение сущности и специфики управления и инжиниринга на различных фазах жизненного цикла проекта;
- раскрытие всех сторон и видов инжиниринга в управлении проектом, строительстве и менеджменте предприятий;
- создать понимание необходимости и путей использования инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом в строительстве и вывода предприятия из экономического кризиса.

### **Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить академические (АК), социально-личностные (СЛК) и профессиональные (ПК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1-70 02 02-2013:

**1) Академические компетенции** включают знания и умения по изученной дисциплине, способности и умения к обучению:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом законодательных норм, регулирующих вопросы маркетинговой стратегии и тактики по продвижению товаров на сегменты товарного рынка.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

**2) Социально-личностные компетенции** включают культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

**3) Профессиональные компетенции** включают знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности:

ПК-1. Анализировать хозяйственную деятельность.

ПК-2. Осуществлять организационную подготовку производства, а также постановку инновационных управленческих и экономических задач.

ПК-3 Обеспечивать экономическое обоснование проектно-конструкторской и технологической подготовки производства.

ПК-4. Разрабатывать рациональную организационную структуру управления организацией (предприятием).

ПК-5 Организовывать модернизацию и производство новых видов изделий.

ПК-6. Взаимодействовать со специалистами смежных профессий.

ПК-7. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять на них.

ПК-8. Пользоваться оперативными и глобальными информационными ресурсами.

ПК-9. Работать с юридической литературой и трудовым законодательством.

ПК-10 На основе строительных норм и правил, проектно-сметной документации и информации о состоянии внешней и внутренней среды предприятий разрабатывать и организовывать реализацию инвестиционных проектов на всех стадиях их жизненного цикла.

ПК-11 Организовывать выполнение ремонтно-строительных работ на объекте в технологической последовательности согласно проекту, нормативным документам, обеспечив при этом эффективное использование трудовых и материальных ресурсов.

ПК-12. Осуществлять на объектах работу по совершенствованию организации производства работ и труда, внедрению системы качества, рационализации, экономии строительных материалов и других материально-технических ресурсов.

ПК-13. Обеспечивать безопасное ведение работ, создание санитарно-бытовых условий труда.

ПК-14. Предупреждать брак, простои, потери рабочего времени, перерасход материалов и энергии. Осуществлять контроль выполнения заданий, технологических процессов, культуры производства, трудовой, финансовой и технологической дисциплины.

ПК-15. Владеть основами производственных отношений и принципами управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов.

ПК-16. Планировать и выполнять теоретические и экспериментальные исследования с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники.

ПК-17. Разрабатывать технические задания на расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учётом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства, требований безопасности и жизнедеятельности.

ПК-22. Подготавливать техническую документацию к тендерам, проводить экспертизу тендерных материалов и консультаций заказчиков проектов по этим материалам.

ПК-23. Осуществлять комплексную экспертизу: различных видов объектов недвижимости; экологических аспектов; рынка недвижимости и его сегментов; деятельности субъектов предпринимательства.

ПК-24. Осуществлять инспектирование качества проектно-сметной документации, объектов строительства на различных стадиях.

ПК-25. Определять необходимый объём обследований и испытаний при обследовании технического состояния зданий, сооружений и их конструктивных элементов с целью подготовки экспертного заключения и оценки износа объектов недвижимости.

ПК-26. Выполнять экономическую оценку земельной собственности, объектов недвижимости, инженерных конструкций и сооружений, оборудования и бизнеса предприятий.

ПК-27. Проводить технико-экономический и финансовый анализ хода реализации инвестиционных программ, экспертизу инвестиционных решений и их использования, оценку различных материальных и нематериальных активов.

ПК-28. Формировать рыночную стратегию предприятия, включая моделирование строительного производства, организацию материально-технического обеспечения, планирование и подготовку строительства объектов.

ПК-29. Оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых новых технологий и конструктивных решений при управлении предприятием, ремонте, реконструкции, модернизации зданий и сооружений.

ПК-30. Проводить экспериментальные исследования для внедрения новых строительных конструкций и материалов, средств механизации строительных процессов для ремонта, реконструкции, модернизации зданий и сооружений.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-1–ПК-17, ПК-22 - ПК-30 в результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- методы планирования, организации управления проектом;
- принципы и методы оценки проектов;
- методы оценки проектных рисков;
- использование инжиниринга и его виды;
- применение реинжиниринга на предприятиях.

**уметь:**

- разрабатывать концепцию управления проектом;
- применять информационные технологии в управлении проектом;
- структурировать проект;
- планировать системы управления проектом;
- использовать инжиниринг и логистику на всех этапах управления проектом в строительстве;
- хорошо разбираться в строительном оборудовании и его применении в ходе управления проектом;
- применять реинжиниринг в ходе выполнения проекта по стабилизации экономически неэффективного предприятия;
- всесторонне применять полученные ранее знания по дисциплинам для управления проектом.

**владеть:**

- знаниями управления проектом на всех уровнях и этапах его жизненного цикла;
- основами формирования портфеля проектов и управления им на всех этапах его осуществления;
- анализом и расчётом рисков проекта и методами их устранения;
- экономическими расчётами эффективности проекта на всех этапах его осуществления;

- способностями организаторской деятельности и управления персоналом в ходе управления проектом;
- приёмами и методами использования инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом;
- основами разработки и использования бизнес-планов для привлечения инвестиций и кредитов в проект;
- умением управления знаниями для правильного и своевременного принятия решений в процессе управления проектом;
- знаниями применения логистики для улучшения качества выполнения проекта и стоимости работ;
- принципами и концепциями управления проектом;
- правилами контроля за выполнение работ на всех этапах выполнения проекта;
- международным опытом управления проектами.

### **Структура содержания учебной дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупнёнными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретённые ранее студентами компетенции при изучении естественнонаучных дисциплин: - «математика», «информатика»; общепрофессиональной дисциплины:- «Инженерные сети и оборудование», специальных дисциплин:- «Маркетинг», «Основы риэлтерской деятельности», «Информационные технологии в управлении недвижимостью.

Дисциплина изучается в **7-м семестре**. Форма получения высшего образования – дневная. В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего **124 часа**, в том числе **48 аудиторных часов**, из них **лекции – 32 часа, практические занятия (курсовая работа) – 16 часов**. Форма текущей аттестации – **зачёт, КР**. Трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетных единицы**.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ.**

**Тема 1. Теоретические основы управления проектом в промышленном и гражданском строительстве.**

Определение проекта, функции и процессы управления проектами. Классификация проектов, их цели и структура. Сущность проектной деятельности и специфика управления ею. Участники проекта их функции и требования к ним. Методология управления проектами: определение и структура. Различные подходы в управлении проектом. Классификация стандартов в области управления проектом. Области знаний управления проектами в промышленном и гражданском строительстве (управление интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, рисками, закупками проекта). Управление проектом, программой, портфелем, сходства и различия, масштабы и условия функционирования (факторы среды предприятия). Активы процессов организации. Определение роли менеджера проекта.

## **Тема 2 Жизненный цикл проекта и его процессов.**

Понятие «жизненный цикл проекта», его структура и характеристики. Факторы, оказывающие влияние на жизненный цикл проекта. Фазы и стадии жизненного цикла проекта в промышленном и гражданском строительстве. Проект и операционная деятельность.

Управление портфелем проектов. Понятие портфеля проектов и его виды. Жизненный цикл и процессы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Экономические показатели оценки проектов. Организация управления портфелем проектов. Требования к портфельному менеджеру.

## **Тема 3. Основы инжиниринга в современном обществе.**

Понятие инжиниринга и его виды. Нормативно-правовые основы строительного инжиниринга в мировой практике. Строительный инжиниринг и его функции. Методические подходы к инжинирингу. Инвестиционно-строительный инжиниринг. Основы системного инжиниринга. Нормативно-правовые основы строительного инжиниринга. Тенденции развития строительного инжиниринга. Требования к техническим регламентам. Система технического регулирования в области строительства. проекта.

## **Тема 4 Организационно-управленческие аспекты проекта и строительного инжиниринга.**

Организация структуры управления проектом. Организационно-управленческий инжиниринг.

Создание управленческого механизма взаимодействия участников проекта в единой команде. Состав участников проекта. Команда и группа: общие черты и отличия. Распространенные типы команд. Факторы, которые необходимо учитывать при формировании команды. Как создать команду. Цели участников проекта. Подходы, требования и задачи в подборе персонала от начала до окончания строительных работ. Мотивация и контролинг в ходе проведения строительных работ и эксплуатации построенных объектов недвижимости. Творческое применение научных методов и принципов к расстановке кадрового персонала на рабочие места с целью качественного и оптимального по времени выполнения оставленных перед ними задач. Развитие команды, цели развития команды в управлении проектом. Поведенческие роли и мотивация членов команды.

Проведение тендера с подрядчиками и субподрядчиками. Анализ работы и прогнозирование взаимоотношений заказчика с подрядчиками и субподрядчиками на всех этапах выполнения

## **Тема 5. Кадровый инжиниринг и управление конфликтами в процессе выполнения проекта.**

Сущность и задачи кадрового инжиниринга. Психологические и поведенческие аспекты кадрового инжиниринга. Причины возникновения конфликтов в проектах. Оптимальность делового взаимопонимания. Жизненный цикл конфликта, его негативные и позитивные стороны. Типы конфликтов. Практические методы управления конфликтами в проекте.



## **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА**

### **Тема 6. Планирование и этапы выполнения проекта.**

Этапы и уровни планирования управления проектом. Проведение научно исследовательских и инженерно-изыскательских работ. Структуризация проекта. Календарное планирование. Диаграмма Ганта. Сетевые графики. Бизнес-план проекта и его структура (разделы бизнес плана).

Бизнес план проекта в промышленном и гражданском строительстве. Структура проекта. Разделы проекта. Фазы и стадии (проектные работы, участие в тендерах, стадия строительства, сдача объекта в эксплуатацию) проекта.

### **Тема 7. Принципы и методы организационно-управленческого инжиниринга в управлении проектом.**

Инжиниринг процессов управления. Принципы инжиниринга. Прямой и обратный инжиниринг его понятие и использование. ТРИЗ инжиниринг и технологический инжиниринг. Строительный и общий инжиниринг. Реинжиниринг бизнес-процессов его актуальность и применение. Особенности, этапы и последовательность проведения реинжиниринга бизнес-процессов на этапах управления проектом и управлении объектами недвижимости. Информационные технологии (ИТ) как неотъемлемая часть реинжиниринга бизнес-процесса. Инжиниринг знаний. Система сбалансированных показателей (ССП). Организационные структуры управления проектами. Инжиниринговые подразделения в современных компаниях.

### **Тема 8. Инвестиционный и финансовый планы проекта.**

Источники финансирования проекта. Определение единовременных инвестиций. Инвестиции в эксплуатационной фазе проекта. Точка безубыточности проекта. Применение сложного процента для финансовых расчётов проекта. Балансовый отчёт. Сущность финансового инжиниринга. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний. Метод проектного финансирования.

### **Тема 9. Управление ресурсами проекта.**

Материальные ресурсы проекта и их планирование. Управление закупками и поставками. Использование логистики в управлении ресурсами проектов. Управление запросами. Виды запасов и их оптимизация. Планирование закупок. Понятие контракта и его назначение. Контрактные отношения. Процесс управления контрактом с точки зрения заказчика (покупателя) и исполнителя (продавца). Основные типы (виды) контрактов и требования к ним. Роль менеджера проекта в управлении контрактом, последствия его нарушения.

### **Тема 10. Управление стоимостью проекта, стоимостный инжиниринг.**

Смета и бюджет проекта. Сметная стоимость строительства. Бюджетирование проекта. Методы бюджетного контроля. Корректирование бюджета. Основные понятия и структура стоимостного инжиниринга. Основные принципы управления стоимостью. Стоимостный инжиниринг компании. Управление стоимостью инвестиционного проек-

та. Разработка плана управления стоимостью проекта: входы, выходы, инструменты и технологии. Оценка стоимости проекта. Пути уменьшения затрат проекта.

### **РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ПРОЕКТА.**

#### **Тема 11. Оценка эффективности и экспертиза проекта.**

Предварительная оценка проекта. Показатели коммерческой эффективности проектов. Отчет о прибылях и убытках Показатели экономической эффективности проекта. Оценка проекта в целом. Оценка проекта в условиях неопределённости. Экспертиза проектов.

#### **Тема 12. Управление рисками проекта в строительстве.**

Определение рисков проекта. Основные типы рисков. Управление рисками проекта. Планирование управления рисками: входы, выходы, инструменты и технологии. Идентификация потенциальных рисков, инструменты и технологии идентификации. Качественный анализ рисков: оценка риска, измерение вероятности, анализ влияния, серьезность риска, определение приоритета риска. Количественный анализ рисков: инструменты и методы анализа. Ранжирование рисков. Стратегии реагирования на риски.

#### **Тема 13. Управление коммуникациями проекта.**

Управление коммуникациями: основные понятия. Стандарты по управлению проектами об управлении коммуникациями. Инжиниринг информационных систем в строительстве. Факторы, влияющие на коммуникации в проекте. Основные задачи менеджера проекта при планировании коммуникаций. типы коммуникаций, классификация. Технологии коммуникации, факторы их обуславливающие. Методы коммуникации. Определение потребностей стейкхолдеров проекта в коммуникациях. Совещания как форма коммуникаций в проекте. Особенности проведения традиционных и виртуальных совещаний. Подготовка и проведение совещаний (планёрок). Разработка и выбор оптимальных проектов по проводке и подключению инженерно-коммуникационных систем.

#### **Тема 14. Инжиниринг в организации строительства объектов недвижимости.**

Подготовка производства (строительства). Организация строительных работ. Страхование строительно-монтажных работ и услуг. Инжиниринг закупок и поставок. Организация контроля качества в строительстве. Контроль (мониторинг) хода осуществления проекта, его цель, виды и методы. Контроль качества проекта. Технический надзор за строительством. Организация пусконаладочных работ. Сдача-приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Оценка и экспертиза проекта. Завершение инвестиционно-строительного объекта.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа представляет собой графическую и аналитико – расчётную работу, объёмом 25 - 30 листов, позволяющая на примере заданного строительного проекта или коммерческого предприятия разработать бизнес-план строительного объекта. В

ходе выполнения студенты создают и описывают выбранные ими процессы управления с использованием инжиниринга. Создаётся организационно-управленческая структура предприятия, и планируются различные подходы выполнения проекта на всех его этапах. Производятся экономические расчёты целесообразности проекта и его эффективности.

В рамках курсовой работы студенты рассчитывают различные факторы риска, экономическую эффективность инвестиций, стоимость работ и заработную плату работников. На основании полученных данных, производится оценка проекта, делается вывод и обоснование его целесообразности, изучаются все возможные пути применения инжиниринга и реинжиниринга в ходе управления, а так же разрабатывается стратегию развития создаваемого коммерческого предприятия на заданном объекте. Курсовая работа закрепляет полученные знания студентами и даёт практический навык управления проектом в современных условиях.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Наименование раздела, темы, занятий; перечень изучаемых вопросов.	Количество аудиторных часов		Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля занятий
		лекции	практические занятия (занятия по курсовой работе)			
<b>1</b>	<b>Раздел 1 История возникновения и развития управления проектом (15 ч).</b>	<b>10</b>	<b>5</b>			
1.1	Тема 1. Теоретические основы управления проектом в промышленном и гражданском строительстве. <b>(2 ч.)</b>	2		УП, У	[1] [2] [6] [8]	Оперативный опрос
1.1.1	1. Понятие и назначение «управление проектом», история его развития 2. Проекты, их цели и классификация.					
1.2	Тема 2. Жизненный цикл проекта и его процессов. <b>(3 ч.)</b>	2	1	УП, КЛ, НМ	[1] [2] [5] [8]	5% выполнения КР
1.2.1	1. Фазы, стадии и этапы проекта. 2. Управление портфелем проекта и его процессами.					
1.3	Тема 3. Основы инжиниринга в современном обществе. <b>(3 ч.)</b>	2	1	УП, КЛ	[2] [3] [6] [8]	5% выполнения КР
1.3.1.	1. Основные понятия, функции и методические подходы инжиниринга. 2 Строительный и инвестиционно-строительный инжиниринг. 3 Нормативно-правовые основы строительного инжиниринга.					
1.4	Тема 4. Организационно-управленческие аспекты проекта и строительного инжиниринга. <b>(4 ч.)</b>	2	2	КЛ, У, УП	[2] [5] [7]	15% выполнения КР

1.4.1	1. Организационные формы управления проектами. 2. Организационно-управленческий инжиниринг. 3. Управление человеческими ресурсами проекта.				[8]	
1.5	Тема 5 Кадровый инжиниринг и управление конфликтами в ходе выполнения проекта. (3 ч.)					
1.5.1	1. Сущность, цели, задачи и методы кадрового инжиниринга. 2. Психологические и поведенческие аспекты кадрового инжиниринга. 3. Управление конфликтами и психологическая составляющая менеджмента в проектах.	2	1	НМ, УП, КЛ	[1] [2] [7]	5% выполнения КР
2	<b>Раздел 2. Планирование и экономическое обоснование эффективности проекта. (19 ч.)</b>	<b>12</b>	<b>7</b>			
2.1	Тема 6 . Планирование и этапы выполнения проекта. (7 ч.)					
2.1.1	1. Этапы и уровни планирования. 2. Назначение бизнес-плана проекта, его роль и структура.	4	3	НП, УП	[3] [6] [8]	30% выполнения КР.
2.2	Тема 7. Принципы и методы организационно-управленческого инжиниринга в управлении проектом. (4 ч.)					
2.2.1	1. Методы и инструменты инжиниринга и реинжиниринга в управлении проектом. 2. Инжиниринг знаний его роль и значение в управлении проектом.	2	2	У, НП	[1] [2] [6] [8]	40% выполнения КР.
2.3	Тема. 8. Инвестиционный и финансовый планы проекта. (3 ч.)	2	1	КЛ, УП	[2] [6]	50% выполнения КР.

2.3.1	1. Источники финансирования и структура проекта. 2. Финансовый инжиниринг.				[7] [8]	
2.4	Тема 9. Управление ресурсами проекта. (3 ч.)					
2.4.1	1. Материальные ресурсы и их планирование для выполнения проекта. 2. Выбор поставщиков и заключение контрактов для выполнения проекта.	2	1	КЛ, УП	[2] [3] [4] [8]	60% выполнения КР
2.5	Тема 10. Управление стоимостью проекта, стоимостный инжиниринг.(2 ч.)					
2.5.1	1. Влияние сметы и бюджета на управление проектом. 2. Основные понятия, структура и принципы стоимостного инжиниринга.	2		НМ, КЛ, У	[2] [3] [4] [7]	Оперативный опрос
3	<b>Раздел 3 Оценка эффективности и рисков проекта. (14 ч.)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>			
3.1	Тема 11. Оценка эффективности и экспертиза проекта. (6 ч.)					
3.1.1	1. Предварительная оценка проекта и его коммерческие показатели эффективности. 2. Определение экономической эффективности проекта через дисконтирование денежных потоков.	4	2	У, УП, НМ	[2] [6] [7] [8]	70% выполнения КР
3.2	Тема 12. Управление рисками проекта в строительстве. (4 ч.)					
3.2.1	1. Риск, риск-инжиниринг их понятие, виды и процессы управления в проекте. 2. Методы количественного анализа рисков, и их снижения.	2	2	УП, У	[2] [6] [7] [8]	90% выполнения КР
3.2	Тема 13. Управление коммуникациями проекта. (2 ч.)	2		У, УП	[1], [4], [5]	Самостоятельная работа

3.2.1	1. Понятие, типы и классификация коммуникаций в управлении проектом. 2. Совещания как форма коммуникаций в проекте.					
3.3.	Тема 14. Инжиниринг в организации строительства объектов недвижимости.(2 ч.)	2		МП, УП	[1] [2] [6] [7]	Оперативный опрос.
3.3.1.	1. Подготовка и организация инжиниринга строительных работ. 2. Организация контроля качества и сдачи завершённого объекта строительства.					

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

*У* – учебник; *УП* – учебное пособие; *КЛ* – курс лекций; *МП* – методические пособия; *НМ* – наглядный материал

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов по сдаче экзамена

**Оценка «10 баллов (десять)»** выставляется студенту за:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- точное использование научной терминологии, (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в формировании вариантов оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- полное владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в предпроектной и проектной стадии управления;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты, находить пути экономии денежных средств и времени отведённых на проект в течение его жизненного цикла;
- достаточно полные знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- хорошие знания технологии ремонтно-строительных работ и материалов используемых при управлении проектом;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, участие в конференциях и семинарах, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**Оценка «9 баллов (девять)»** выставляется студенту за:

- активную самостоятельную работу на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами;



- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- умело проводить экономические расчёты, связанные с обоснованием решений, принимаемых в ходе управления проектом;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- хорошие знания в формировании вариантов оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- умение разрабатывать подходы и методы управления на различных уровнях управления проектом;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- полное владение методиками управления проектами, умение делать аналитический и экономический анализ эффективности проекта на всём пути его жизненного цикла;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**Оценка «8 баллов (восемь)»** выставляется студенту за:

- глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в предпроектной и проектной стадии управления;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты на выполнение работ, а также поставки материалов и оборудования;
- хорошие знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- знание технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, участие в семинарах, высокий уровень культуры исполнения заданий.

**Оценка «7 баллов (семь)»** выставляется студенту за:

- хорошие знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- изучение основной и частично дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в ходе управления проектом;
- способность самостоятельно решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты на выполнение работ, а также поставки материалов и оборудования;
- хорошие знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- знание технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в семинарах.

**Оценка «6 баллов (шесть)»** выставляется студенту за:

- хорошие знания только учебной программы;
- знание, но недостаточно полное использование научной терминологии, стилистически грамотного и логически правильного изложения ответа на вопросы;
- владение с незначительными ошибками основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- общие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- изучение только основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение, с незначительными ошибками, экономическими расчётами в ходе управления проектом;
- способность самостоятельно решать только не сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать контракты на выполнение работ и поставки материалов (оборудования);
- знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- не полные знания технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

**Оценка «5 баллов (пять)»** выставляется студенту за:

- достаточно хорошие знания учебной программы;
- знание, но недостаточно полное использование научной терминологии, стилистически грамотного и логически правильного изложения ответа на вопросы;
- частичное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- общие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- частичное изучение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- способность решать стандартные ( типовые) задачи в управлении проектом, находить пути инвестиций в него, заключать контракты на выполнение работ и поставки материалов (оборудования);
- понимание логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- не полные знания технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

**Оценка «4 балла (четыре)»** выставляется студенту за:

- достаточно хорошие знания учебной программы;
- недостаточно полное использование научной терминологии и, стилистически грамотного изложения ответа на вопросы;
- не достаточно полные знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины;
- способность решать только типовые задачи в управлении проектом
- не достаточно полные знания технологий ремонтно-строительных работ применяемых при управлении проектом в строительстве;
- отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

**Оценка «3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»** выставляется студенту за:

- недостаточный объём знаний учебной программы;
- изложение ответов на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- не достаточно полные знания инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- не способного самостоятельно решать типовые задачи в управлении проектом;
- искажающего учебный материал и свидетельствующего о непонимании сути изучаемых процессов.

**Оценка «2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»**

Выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих из-

ложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

**Оценка «1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО».**

Выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

**4.2. Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов за выполнение курсовой работы.**

**10 баллов – (десять):**

- глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- всестороннее понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием;
- безупречное владение всеми подходами и строительными технологиями изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы, умение эффективно их использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- полное без исправлений и ошибок выполнение всех пунктов задания курсовой работы;
- оформление пояснительной записки и расчётов с соблюдением требуемых ГОСТов;
- способность самостоятельно и творчески решать задачи по составлению бизнес-плана и управлению проектом;
- умение быстро рассчитывать эффективность и рентабельность в ходе управления проектом;
- глубокие знания в области информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;
- творческая самостоятельная работа, активное участие в групповых обсуждениях, практических занятиях, кружках и семинарах, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- изучение всей рекомендуемой литературы указанной в задании к курсовой работе;
- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

**9 баллов – (девять):**

- отличные знания по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

- очень хорошее понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием;
- свободное владение всеми подходами и строительными технологиями, изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы, умение эффективно их использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- полное без исправлений и ошибок выполнение всех пунктов задания курсовой работы;
- оформление пояснительной записки и чертежей с соблюдением требуемых ГОСТов;
- способность самостоятельно и творчески решать задачи по составлению бизнес-плана и управлению проектом;
- умение быстро рассчитывать эффективность и рентабельность работ в ходе управления проектом;
- глубокие знания в области информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;
- творческая самостоятельная работа, активное участие в групповых обсуждениях, практических занятиях и кружках, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- изучение всей рекомендуемой литературы указанной в задании к курсовой работе;
- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

**8 баллов – (восемь):**

- хорошие знания по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- хорошее понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием;
- хорошее владение всеми подходами и строительными технологиями, изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы, умение эффективно их использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- полное без исправлений и ошибок выполнение всех пунктов задания курсовой работы;
- оформление пояснительной записки с соблюдением требуемых ГОСТов;
- способность самостоятельно решать задачи по составлению бизнес-плана и управлению проектом;
- умение производить экономический анализ всех экономических заданий курсовой работы;
- хорошие знания в области информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;

- творческая самостоятельная работа, участие в групповых обсуждениях, практических занятиях и кружках, хороший уровень культуры исполнения заданий;

- изучение всей рекомендуемой литературы указанной в задании к курсовой работе;

- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

### **7 баллов — (семь):**

- достаточно хорошие знания по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;

- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

- достаточно хорошее понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием в целом;

- хорошее владение всеми подходами и строительными технологиями, изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы, умение эффективно их использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- полное без исправлений и ошибок выполнение всех пунктов задания курсовой работы;

- оформление пояснительной записки с соблюдением требуемых ГОСТов;

- способность самостоятельно решать задачи по составлению бизнес-плана и управлению проектом;

- достаточно хорошие знания в области информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;

- выполнение всей самостоятельной работы, хороший уровень культуры исполнения заданий;

- изучение всей рекомендуемой литературы указанной в задании к курсовой работе;

- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

### **6 баллов – (шесть):**

- достаточные знания по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;

- точное использование научной терминологии и логически правильное изложение ответа на вопросы;

- понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием в целом;

- хорошее владение всеми подходами и строительными технологиями, изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы,

умение эффективно их использовать в постановке и решении профессиональных задач;

- полное без исправлений и ошибок, с соблюдением требуемых ГОСТов оформление и выполнение всех пунктов задания курсовой работы;
- обладание знаниями в области информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;
- хороший уровень культуры исполнения заданий;
- изучение рекомендуемой литературы указанной в задании к курсовой работе;
- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

#### **5 баллов – (пять):**

- наличие знаний по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;
- использование научной терминологии и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- понимание инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом и предприятием в целом;
- владение подходами и строительными технологиями, изученными в учебном процессе и применяемых в ходе выполнения курсовой работы, умение эффективно их использовать в постановке и решении профессиональных задач;
- с частичными исправлениями и незначительными ошибками выполнение заданий курсовой работы;
- понимание информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;
- хороший уровень культуры исполнения заданий;
- ознакомление с рекомендуемой литературой указанной в задании к курсовой работе;
- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

#### **4 балла – (четыре), ЗАЧТЕНО:**

- наличие знаний по всем разделам курсовой работы, и по основным вопросам учебной программы связанной с ней;
- недостаточно полное использование научной терминологии и стилистически грамотного изложения ответа на вопросы;
- не достаточно полные знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий и используемых в курсовой работе;
- выполнение задания курсовой работы с частичными исправлениями и незначительными ошибками;
- понимание информационных технологий используемых при инжиниринге и реинжиниринге управления предприятием и проектом;

- усвоившему только часть рекомендованной литературы при выполнении курсовой работы;
- способность решать только типовые задачи в управлении проектом
- не достаточно полные знания технологий ремонтно-строительных работ применяемых при управлении проектом в строительстве;
- выполнение, сдача на проверку и защита курсовой работы в сроки установленные заданием.

**Оценка «3 балла (три), НЕЗАЧТЕНО»**

Данная оценка выставляется студенту за:

- недостаточный объём знаний учебной программы;
- изложение ответов на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- выполнение задания курсовой работы с многочисленными исправлениями и ошибками;
- не достаточно полные знания инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- не способного самостоятельно решать типовые задачи касательно курсовой работы;
- искажающего учебный материал и свидетельствующего о непонимании сути выполнения курсовой работы;

**Оценка «2 балла (два), НЕЗАЧТЕНО»**

Выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; при наличии в курсовой работе многочисленных ошибок и исправлений; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам курсовой работы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в курсовой работе и ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути выполнения курсовой работы.

**Оценка «1 балл (один), НЕЗАЧТЕНО».**

Выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта; невыполнение курсовой работы или отказ от ответа.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЧЕТА**

**ЗАЧЁТ** выставляется студенту, показавшему:

- достаточно полные знания по всем разделам учебной программы;
- умение использовать научную терминологию и стилистически грамотно, логически правильно излагать ответ на вопросы;
- владение основами и методами управления недвижимостью, инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания управления проектом на всех его этапах жизненного цикла;



- усвоение литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в ходе управления проектом;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- способность самостоятельно и творчески решать задачи, возникающие в процессе управления проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, рассчитывать риски, уменьшать стоимость проекта и его сроки выполнения на всех этапах его реализации.

**НЕЗАЧЁТ** выставляется студенту, показавшему:

- недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта, излагающему ответы на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками, искажающими учебный материал и свидетельствующими о непонимании сути изучаемых процессов;
- не достаточно полное использование научной терминологии, стилистически и логически безграмотное изложение ответа на вопросы;
- неумение решать стандартные (типовые) задачи.

### **Организация самостоятельной работы студентов.**

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- курсовая работа, включающая организационную структуру, анализ технологического процесса, экономическую деятельность, теоретическую характеристику и концептуальное описание основных подходов в управлении проектом, а также практическое обоснование выполняемого проекта с использованием бизнес-плана;
- контролируемая самостоятельная работа, в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- самостоятельное изучение отдельно выделенного материала с оформлением реферата или участие в научно-исследовательской работе с предоставлением доклада на студенческой конференции;
- подготовка отчётов по индивидуальным заданиям;
- подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям, в том числе разно уровневым.

### **Диагностика компетенций студента.**

Оценка учебных достижений студента при защите курсовой работы производится по десятибалльной шкале. Для оценки учебных достижений студентов при

зачёте и защите курсовой работы используются критерии, утверждённые Министерством образования Республики Беларусь.

Для оценки достижений студентов используются следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются):

--- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-2, АК-4 - АК-8, СЛК-1 – СЛК-3, СЛК-5, СЛК-6, ПК-1 – ПК-10, ПК-15 – ПК-29);

--- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-1, АК-2, АК-4 - АК-8, СЛК-1 – СЛК-3, СЛК-5, СЛК-6, ПК-1 – ПК-5, ПК-7 – ПК-10, ПК-23 – ПК-29);

--- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1, АК-2, АК-3 - АК-8, СЛК-1 – СЛК-2, СЛК-5, ПК-1 – ПК-5, ПК-7 – ПК-10, ПК-23 – ПК-29);

--- защита курсовой работы (АК-1, АК-2, АК-4 - АК-8, СЛК-1 – СЛК-3, СЛК-5, СЛК-6, ПК-1 – ПК-10, ПК-15, ПК-25 – ПК-29);

--- сдача зачёта по дисциплине (АК-1, АК-2 - АК-9, СЛК-1 – СЛК-6, ПК-1 – ПК-16, ПК-23 – ПК-29).

### Форма проведения зачёта.

Зачёт проводится устно, методом опроса по пройденному материалу и оценивается на основании критерий оценок результатов их учебной деятельности по изучаемой дисциплине за 7-й семестр.

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **Коваленко С.П.** Управление проектами: практическое пособие / С.П. Коваленко. – Минск: Тетралит, 2013. – 192 с.
2. **А. В. Алёшин, В. М. Аньшин, К. А. Багратион и др.** Управление проектами: фундаментальный курс: учебник. Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики», - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.
3. **И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге, А.Ю. Забродин.** Инвестиционно-строительный инжиниринг: Учеб. Пособие под общ. Ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М.: ЕЛИМА, ЗАО Издательство «Экономика», 2009. – 763 с.
4. **В. А. Грабауров** Информационные технологии: учеб. Пособие / В.А. Грабауров. \_ МН.: Современ. шк. 2006.- 432 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. **Паркинсон С. Н., Рустомджи М.К.** Искусство управления / Пер. с англ. К Савельева.- М. Агентство «ФАИР», 1997. – 272 с.
6. **Бендер П.У., Торок Дж.** Секреты эффективного маркетинга / П.У. Бендер, Дж. Торок // Пер. с англ. И.В. Гродель. – Мн. : ООО «Попури», 2005.-336 с.:ил.
7. **Курочкин, А. С.** Управление предприятием (процессный аспект): Учеб. пособие / А. С. Курочкин. – Киев: МАУП, 1998. – 140 с.
8. **В.В. Масленников** Финансовый менеджмент и управление коммерческой недвижимостью: учебник / В.В. Масленников, А.В. Талонов. – М. : КНОРУС 2009. – 232 с.



## ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

9. **Зельдович Б.З.** Менеджмент: учебник / Б.З. Зельдович. – М.: Издательство «Эк-замен», 2007 – 591 с.
10. **Марченко А.В.** Экономика и управление недвижимостью: Учебное пособие / А.В. Марченко. - Изд. 3-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2010.- 352 с. – (Высшее образование).
11. **В.В. Масленников** Финансовый менеджмент и управление коммерческой недвижимостью: учебник / В.В. Масленников, А.В. Талонов. – М. : КНОРУС 2009. – 232 с.
12. **Калимов Д.А.** Кредиты и займы / Д.А. Калимов.- Мн.: Амалфея, 2003. – 304 с.
13. Поделинская, И. А. Стратегическое планирование: Учеб. пособие / И. А. Поделинская, М. В. Бянкин. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. – 55 с.

## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ)

1. Понятие, цели и задачи бизнес – плана при управлении проектом.
  2. Технические и правовые характеристики проекта. Составление стратегии и плана реализации проекта.
  3. Создание мероприятий по управлению проектом. Формирование доходов и расходов. Оценка риска и кредитования проекта.
  4. Организация проекта и его этапов. Создание организационной структуры проекта.
  5. Экономические расчёты эффективности проекта на разных его стадиях.
  6. Определение точки безубыточности проекта и маркетинговой составляющей.
- Инжиниринг и реинжиниринг проекта на всех этапах его жизненного цикла.
7. Составление резюме проекта, на основе полученных данных бизнес-плана.

### Протокол согласования учебной программы с другими дисциплинами специальности

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
«Организация и управление в строительстве»	Строительное производство		
«Охрана труда»	Охрана труда		

**Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения  
образования «Белорусский государствен-  
ный университет транспорта

В.Я. Негрей

« 01 » 07 \_\_\_\_\_ 2015

Регистрационный № УД-40.58 / уч.

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ И ИНЖИНИРИНГ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине  
для специальностей:

1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Управление проектом в строительстве» рег. № ТД-Ж. 133/тип. от 28.08. 2014 г. и образовательных стандартов ОСВО 1-70-01 01 – 2013 «Производство строительных изделий и конструкций» и 1-70 02 01 – 2013 «Промышленное и гражданское строительство».

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

А.А. Васильев, заведующий кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент;

В.И. Чирков, старший преподаватель, кафедры «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта».

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Промышленные и гражданские сооружения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.);

Научно-методической комиссией факультета ПГС учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.);

Научно-методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.)

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Актуальность изучения учебной дисциплины

Учебная программа дисциплины «Управление проектами и инжиниринг в строительстве» разработана в соответствии с требованиями образовательных стандартов Республики Беларусь на основе компетентного подхода к формированию целей и задач сформулированных в образовательных стандартах ОСВО 1-70 02 01-2013 по специальности «Промышленное и гражданское строительство», ОСВО 1– 70 01 01 – 2013 «Производство строительных изделий и конструкций».

Умение руководить различной сложности строительными проектами, всегда было и остаётся важной задачей современной развивающейся экономики республики Беларусь. Отсутствие базы знаний данной дисциплины не даёт возможность оперативно будущему руководителю проекта решать целый комплекс задач стоящих и возникающих перед ним в ходе его выполнения, что неизбежно может привести к потере времени, материалов и денежных средств. Управление проектами и инжиниринг в строительстве раскрывает организацию, планирование и координацию трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов с целью направленного эффективного и качественного достижения итоговых результатов при минимизации стоимости и сроков работ. Особое внимание уделяется инжинирингу с использованием инновационных технологий. Данная дисциплина позволяет поэтапно на основе обоснованного менеджмента рассмотреть все стороны управления в строительстве, отдельные строительные технологии, логистику, маркетинг, особенности инвестирования (финансирования) и риски.

Дисциплина «Управление проектами и инжиниринг в строительстве» наряду с другими дисциплинами направлена на подготовку специалистов, способных выполнять руководящие функции в сложном многогранном процессе строительного производства.

### Основные цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины – являются ознакомление студентов с современной концепцией управления проектом и его видами (моделями). Показать этапы и пути становления, выполнения и окончания проекта, раскрыв при этом подробно все этапы и пути решения различных проблемных вопросов в процессе руководства проектом. В процессе обучения студенты должны уметь адаптировать полученные знания и навыки к отраслевым особенностям функционирования организации выполняющей проект.

В ходе изучения дисциплины студентам прививается понимания сущности и цели проекта и инжиниринга в строительстве. Разъясняется необходимость всестороннего анализа и исследования, как отдельных частей выполнения проекта, так и всего проекта в целом на каждом отдельно взятом его этапе. Для этого стоят следующие цели:

➤ формирование базовых знаний методов и подходов управления проектами и инжиниринга;

- развитие всестороннего понимания современных требований финансирования, экономии и качества при выполнении проекта;
- создание фундаментальных основ знаний в области инжиниринга и реинжиниринга управления проектами с использованием инжиниринга;
- становление понимания технологических процессов в зависимости от поставленных задач и конечных целей выполнения проекта;
- раскрытие современных информационных технологий и логистики при управлении проектами в строительстве.

***К основным задачам дисциплины относятся:***

- формирование теоретической базы основ управления проектами, их классификации, виды, типы, элементы и характеристики;
- формирование теоретической базы инжиниринга, его виды, роль и назначение при реализации управления проектами в строительстве.
- достижение всестороннего понимания, как и почему применяются различные подходы и требования к этапам выполнения проекта, коллективу, участвующему в нём, строительному материалу оборудованию и логистике;
- раскрытие жизненного цикла проекта, фазы, процессы управления проектом и их взаимодействие;
- разъяснение сущности и специфики управления и инжиниринга на различных фазах жизненного цикла проекта;
- раскрытие всех сторон и видов инжиниринга в управление проектом, строительстве и менеджменте предприятий;
- создать понимание необходимости и путей использования инжиниринга и реинжиниринга при управлении проектом в строительстве и вывода предприятия из экономического кризиса.

**Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательных стандартах ОСВО 1-70 01 01-2013 и ОСВО 1-70 02 01 -2013.

**1) академических**, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения к обучению:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом законодательных норм, регулирующих вопросы маркетинговой стратегии и тактики по продвижению товаров на сегменты товарного рынка.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно с нормативными и законодательными актами по вопросам объёмов реализации продукции, а также достигать потребности и желания соответствующих групп потребителей и предложить им такие товары, которые будут удовлетворять спрос более качественно и эффективно, чем товары конкурентов.



АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

**2) социально-личностных**, включающих культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

**3) профессиональных**, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности **по специальности 1-70 01 01**:

ПК-1. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать фонды оплаты труда.

ПК-2. Взаимодействовать со специалистами смежных профессий.

ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-4. Вести переговоры, разрабатывать контракты с другими заинтересованными участниками.

ПК-5. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять на них.

ПК-6. Пользоваться оперативными и глобальными информационными ресурсами.

ПК-7. Уметь работать с юридической литературой и трудовым законодательством.

ПК-9. Обеспечивать резерв материалов и конструкций, необходимых для выполнения плановых заданий строительства.

ПК-10. Налаживать контроль качества производственного процесса и выпускаемой продукции в соответствии с действующими нормативными документами.

ПК-12. Обеспечивать производственное обучение персонала новым технологическим приемам и методам организации труда, правилам техники безопасности, пожарной и экологической безопасности и производственной санитарии.

ПК-13. Анализировать и оценивать тенденции развития техники и технологий.

ПК-15. На основе анализа оперативной информации о режиме технологических операций и техническом состоянии оборудования выявлять причины неоптимального технологического процесса производства и вырабатывать решения по их устранению.

ПК-16. Ставить задачи и обоснованно выбирать методы оптимизации отдельных технологических операций и технологического процесса производства в целом.

ПК-19. В соответствии с действующими нормами и правилами осуществлять контроль качества выполнения технологических операций производственного процесса, приёмо-сдаточный контроль качества производимой продукции, включая контроль качества бетона монолитных конструкций.

ПК-22. Выбирать эффективные решения конструкторских, технологических и технических задач проектирования на основе современных информационных систем, математических методов моделирования и использования компьютерных технологий.

ПК-25. Намечать новые этапы научных исследований.

ПК-38. Работать с научной, технической и патентной литературой.

ПК-39. Разрабатывать бизнес-планы создания нового оборудования, технологии.

***по специальности 1-70 02 01:***

ПК-1. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать фонды оплаты труда.

ПК-2. Взаимодействовать со специалистами смежных профессий.

ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-4. Вести переговоры, разрабатывать контракты с другими заинтересованными участниками.

ПК-5. Пользоваться оперативными и глобальными информационными ресурсами.

ПК-6. Определять объёмы строительно-монтажных работ и потребность в материалах и оборудовании для решения производственных задач на основе правил, норм и технической документации.

ПК-7. Обеспечивать резерв материалов и конструкций, необходимых для выполнения плановых заданий строительного производства.

ПК-8. Организовывать мероприятия по обеспечению энергоснабжения и соблюдения экологической безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.

ПК-9. Обеспечивать производственное обучение исполнителей новым технологическим приёмам и методам организации труда, правилам техники безопасности, пожарной и экологической безопасности.

ПК-11. Разрабатывать проекты организации строительства, проекты производства работ и технологические карты на отдельные виды работ.

ПК-13. Осуществлять оценку эффективности применения различных средств механизации при проектировании технологии и организации строительно-монтажных работ.

ПК-14. Определять актуальные направления научных исследований в области строительства с целью внедрения в практику эффективных строительных материалов, конструкций и технологий.

ПК-18. Организовывать и осуществлять производственную деятельность по возведению зданий и сооружений в соответствии с проектной документацией и действующими нормативными документами.

ПК-19. Ставить задачи и обоснованно выбирать методы оптимизации производственных процессов при возведении зданий и сооружений.

ПК-20. Анализировать оперативную информацию о процессах производства работ на объекте и вырабатывать решения по их оптимизации.

ПК-21. Осуществлять операционный контроль качества выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с проектной и нормативной документацией.

ПК-23. Контролировать соблюдение норм охраны труда и техники безопасности при производстве работ и возведению зданий и сооружений.

ПК-24. Осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития строительной отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям.

ПК-26. Работать с научной, технической, юридической литературой в области промышленного и гражданского строительства.

ПК-27. Разрабатывать технико-экономическое обоснование эффективности новых конструктивных решений зданий и сооружений.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-1–ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-22, ПК-25, ПК-38 и ПК-39 по специальности 1-70 01 01 и ПК-1 – ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-18 – ПК-21, ПК-23, ПК-24, ПК-26 и ПК-27 по специальности 1-70 02 01 в результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- методы планирования, организации управления и управления проектом;
- принципы и методы оценки проектов;
- методы оценки проектных рисков;
- организацию труда и её охрану;
- использование инжиниринга и его виды;
- применение реинжиниринга на предприятиях.

**уметь:**

- разрабатывать концепцию управления проектом;
- применять информационные технологии в управлении проектом;
- структурировать проект;
- планировать системы управления проектом;
- использовать инжиниринг и логистику на всех этапах управления проектом в строительстве;
- хорошо разбираться в строительном оборудовании и его применении в ходе управления проектом;
- применять реинжиниринг в ходе выполнения проекта по стабилизации экономически неэффективного предприятия;
- всесторонне применять полученные ранее знания по дисциплинам для управления проектом.

**Владеть:**

- основными принципами, целями и задачами становления, руководства и завершения строительными проектами;
- методами анализа и обработки информации касательно выполнения проекта;
- методами инжиниринга и логистики для экономии средств (материальных и денежных) проекта и сокращения его сроков завершения;

- методами расчёта рисков проекта и расчёта его окупаемости на различных этапах выполнения;

- методами менеджмента и маркетинга на предприятии, для применения различной мотивации работникам, повышения производительности труда, привлечению дополнительных инвестиций и предотвращению или устранению возникающих конфликтов;

- умением оперативно обрабатывать поступающую информацию, для принятия правильных, эффективных управленческих решений.

### **Структура содержания учебной дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Дисциплина взаимосвязана с гуманитарными дисциплинами: «Экономика» и «Философия»; естественнонаучными дисциплинами: «Математика» и «Информатика»; общепрофессиональными и специальными дисциплинами: «Строительная механика», «Охрана труда», «Технология строительного производства», «Экономика строительства», «Планирование в строительной организации», «Основы строительства», «Основы автоматизации проектирования в строительстве», «Основы маркетинга и менеджмента».

Форма получения высшего образования дневная и заочная.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины по специальности 1-70 02 01 дневной формы обучения в **5-м семестре отведено:**

➤ **всего 54 часа**, в том числе **34 часа** аудиторных занятий, из них: лекции – **18 часов**, практические занятия – **16 часов**. Форма текущей аттестации – зачёт. Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.

По специальности 1-70 01 01 дневной формы обучения, дисциплина изучается в 7-м семестре, на неё отведено:

➤ **всего 68 часов**, в том числе **34 часа** аудиторных занятий, из них: лекции – **18 часов**, практические занятия – **16 часов**. Форма текущей аттестации – зачёт. Трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачётная единица.

По специальности 1-70 02 01 заочной формы обучения, дисциплина изучается в 7-м и 8-м семестре, на неё отведено:

➤ **всего 68 часов**, в том числе аудиторных занятий в 7-м семестре 8 часов, в 8-м семестре **4 часа**, из них: лекции в 7-м семестре **4 часа**, в 8-м семестре **2 часа**, практические занятия в 7-м семестре **4 часа**, в 8-м семестре **2 часа**. Форма текущей аттестации - зачёт. Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ**

**Тема 1.1 Теоретические основы управления проектом в промышленном и гражданском строительстве**

Определение проекта, функции и процессы управления проектами. Классификация проектов, их цели и структура. Сущность проектной деятельности и спе-

цифика управления ею. Участники проекта их функции и требования к ним. Методология управления проектами: определение и структура. Различные подходы в управлению проектом. Классификация стандартов в области управления проектом. Области знаний управления проектами в промышленном и гражданском строительстве (управление интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, рисками, закупками проекта). Управление проектом, программой, портфелем, сходства и различия, масштабы и условия функционирования (факторы среды предприятия). Активы процессов организации. Определение роли менеджера проекта.

### **Тема 1.2 Организационно-управленческие аспекты проекта и строительного инжиниринга**

Понятие инжиниринга и его виды. Нормативно-правовые основы строительного инжиниринга в мировой практике. Строительный инжиниринг и его функции. Методические подходы к инжинирингу. Инвестиционно-строительный инжиниринг. Организация структуры управления проектом. Организационно-управленческий инжиниринг.

Создание управленческого механизма взаимодействия участников проекта в единой команде. Состав участников проекта. Команда и группа: общие черты и отличия. Распространенные типы команд. Факторы, которые необходимо учитывать при формировании команды. Как создать команду. Цели участников проекта. Подходы, требования и задачи в подборе персонала от начала до окончания строительных работ. Мотивация и контроллинг в ходе проведения строительных работ и эксплуатации построенных объектов недвижимости. Творческое применение научных методов и принципов к расстановке кадрового персонала на рабочие места с целью качественного и оптимального по времени выполнения оставленных перед ними задач. Развитие команды, цели развития команды в управлении проектом. Поведенческие роли и мотивация членов команды.

Проведение тендера с подрядчиками и субподрядчиками. Анализ работы и прогнозирование взаимоотношений заказчика с подрядчиками и субподрядчиками на всех этапах выполнения

### **Тема 1.3 Жизненный цикл и взаимосвязь фаз проекта**

Понятие «жизненный цикл проекта», его структура и характеристики. Факторы, оказывающие влияние на жизненный цикл проекта. Фазы и стадии жизненного цикла проекта в промышленном и гражданском строительстве. Проект и операционная деятельность.

Управление портфелем проектов. Понятие портфеля проектов и его виды. Жизненный цикл и процессы управления портфелем проектов. Инструменты управления портфелем проектов. Экономические показатели оценки проектов. Организация управления портфелем проектов. Требования к портфельному менеджеру.

## **Тема 1.4 Кадровый инжиниринг и управление конфликтами в проекте**

Сущность и задачи кадрового инжиниринга. Психологические и поведенческие аспекты кадрового инжиниринга. Причины возникновения конфликтов в проектах. Оптимальность делового взаимопонимания. Жизненный цикл конфликта, его негативные и позитивные стороны. Типы конфликтов. Практические методы управления конфликтами в проекте.

## **РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА**

### **Тема 2.1 Планирование и этапы в управлении проектом**

Этапы и уровни планирования управления проектом. Проведение научно-исследовательских и инженерно-изыскательских работ. Структуризация проекта. Календарное планирование. Диаграмма Ганта. Сетевые графики. Бизнес-план проекта и его структура (разделы бизнес-плана).

Бизнес-план проекта в промышленном и гражданском строительстве. Структура проекта. Разделы проекта. Фазы и стадии (проектные работы, участие в тендерах, стадия строительства, сдача объекта в эксплуатацию) проекта.

Инжиниринг процессов управления. Принципы инжиниринга. Прямой и обратный инжиниринг его понятие и использование. ТРИЗ инжиниринг и технологический инжиниринг. Строительный и общий инжиниринг. Реинжиниринг бизнес-процессов его актуальность и применение. Особенности, этапы и последовательность проведения реинжиниринга бизнес-процессов на этапах управления проектом и управления объектами недвижимости. Информационные технологии (ИТ) как неотъемлемая часть реинжиниринга бизнес-процесса. Инжиниринг знаний. Система сбалансированных показателей (ССП). Организационные структуры управления проектами. Инжиниринговые подразделения в современных компаниях.

### **Тема 2.2 Управление ресурсами проекта**

Материальные ресурсы проекта и их планирование. Управление закупками и поставками. Использование логистики в управлении ресурсами проектов. Управление запросами. Виды запасов и их оптимизация. Планирование закупок. Понятие контракта и его назначение. Контрактные отношения. Процесс управления контрактом с точки зрения заказчика (покупателя) и исполнителя (продавца). Основные типы (виды) контрактов и требования к ним. Роль менеджера проекта в управлении контрактом, последствия его нарушения.

Сущность финансового инжиниринга. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний. Метод проектного финансирования. Источники финансирования проекта. Определение единовременных инвестиций. Инвестиции в эксплуатационной фазе проекта. Точка безубыточности проекта. Применение сложного процента для финансовых расчетов проекта. Балансовый отчет.

### **Тема 2.3 Управление стоимостью проекта, стоимостный инжиниринг**

Смета и бюджет проекта. Сметная стоимость строительства. Бюджетирование проекта. Методы бюджетного контроля. Корректирование бюджета. Основные по-

нения и структура стоимостного инжиниринга. Основные принципы управления стоимостью. Стоимостный инжиниринг компании. Управление стоимостью инвестиционного проекта. Разработка плана управления стоимостью проекта: входы, выходы, инструменты и технологии. Оценка стоимости проекта. Пути уменьшения затрат проекта.

### **РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ПРОЕКТА**

#### **Тема 3.1 Оценка эффективности и экспертиза проекта**

Предварительная оценка проекта. Показатели коммерческой эффективности проектов. Отчет о прибылях и убытках. Показатели экономической эффективности проекта. Оценка проекта в целом. Оценка проекта в условиях неопределённости. Экспертиза проектов.

#### **Тема 3.2 Управление рисками проекта в строительстве**

Определение рисков проекта. Основные типы рисков. Управление рисками проекта. Планирование управления рисками: входы, выходы, инструменты и технологии. Идентификация потенциальных рисков, инструменты и технологии идентификации. Качественный анализ рисков: оценка риска, измерение вероятности, анализ влияния, серьезность риска, определение приоритета риска. Количественный анализ рисков: инструменты и методы анализа. Ранжирование рисков. Стратегии реагирования на риски.

#### **Тема 3.3 Инжиниринг и коммуникации в организации строительства объектов недвижимости**

Подготовка производства (строительства). Организация строительных работ. Страхование строительно-монтажных работ и услуг. Инжиниринг закупок и поставок. Организация контроля качества в строительстве. Контроль (мониторинг) хода осуществления проекта, его цель, виды и методы. Контроль качества проекта.

Управление коммуникациями: основные понятия. Стандарты по управлению проектами об управлении коммуникациями. Инжиниринг информационных систем в строительстве. Факторы, влияющие на коммуникации в проекте. Основные задачи менеджера проекта при планировании коммуникаций. типы коммуникаций, классификация. Технологии коммуникации, факторы их обуславливающие. Методы коммуникации. Определение потребностей стейкхолдеров проекта в коммуникациях. Совещания как форма коммуникаций в проекте.

Технический надзор за строительством. Организация пусконаладочных работ. Сдача-приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Оценка и экспертиза проекта. Завершение инвестиционно-строительного объекта.

## УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Номер раздела, темы, занятия.	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов.	Количество аудиторных часов		Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	Практические занятия			
1	2	3	4	6	7	8
1	<b>РАЗДЕЛ 1 СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ. (12 ч)</b>	6	6			
1.1	<i>Тема 1 Теоретические основы управления проектом в промышленном и гражданском строительстве.(2 ч.)</i>	2				
1.1.1	1. Понятие и назначение «управление проектом», история его развития. 2. Проекты, их цели и классификация.	2		УП, У	[1] [2] [6] [8]	Оперативный опрос
1.2	<i>Тема 2 Организационно-управленческие аспекты проекта и строительного инжиниринга. (4 ч.)</i>	2	2			
1.2.1	1. Основные понятия, функции и методические подходы инжиниринга. 2. Организационные формы управления проектами. 3. Организационно-управленческий инжиниринг.	2	2	КЛ, У, УП	[2] [5] [7] [9]	Оперативный опрос
1.3	<i>Тема 3 Жизненный цикл и взаимосвязь фаз проекта.(3 ч.)</i>	1	2			
1.3.1	1. Фазы, стадии и этапы проекта. 2. Управление портфелем проекта и его процессами.	1	2	УП, КЛ, НМ	[1] [2] [5] [10]	Самостоятельная работа
1.4	<i>Тема 4 Кадровый инжиниринг и управление конфликтами в проекте. (3 ч.)</i>	1	2			



1.4.1	1. Сущность, цели, задачи и методы кадрового инжиниринга. 2. Управление конфликтами и психологическая составляющая менеджмента в проектах.	1	2	НМ, УП, КЛ	[1] [2] [10]	Самостоятельная работа
2	<b>РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА (10 ч.)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			
2.1.	<b>Тема 5. Планирование и этапы в управлении проектом. (4 ч.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
2.1.1	1. Этапы и уровни планирования. 2. Назначение бизнес-плана проекта, его роль и структура. 3. Методы и инструменты инжиниринга и реинжиниринга в управлении проектом.	2	2	НП, УП	[3] [6] [11]	Самостоятельная работа.
2.2	<b>Тема 6. Управление ресурсами проекта. (4 ч.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
2.2.1	1. Материальные ресурсы и их планирование для выполнения проекта. 2. Выбор поставщиков и заключение контрактов для выполнения проекта. 3. Финансовый инжиниринг.	2	2	КЛ, УП	[2] [3] [4] [12]	Самостоятельная работа.
2.3	<b>Тема 7. Управление стоимостью проекта, стоимостный инжиниринг. (2 ч.)</b>	<b>2</b>				
2.3.1	1. Влияние сметы и бюджета на управление проектом. 2. Основные понятия, структура и принципы стоимостного инжиниринга.	2		НМ, КЛ, У	[2] [3] [4] [7]	Оперативный опрос
3	<b>РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ПРОЕКТА. (12 ч.)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>			
3.1	<b>Тема 8. Оценка эффективности и экспертиза проекта. (4 ч.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
3.1.1	1. Предварительная оценка проекта и его коммерческие показатели эффективности. 2. Определение экономической эффективности проекта через дисконтирование денежных потоков.	2	2	У, УП, НМ	[2] [6] [9] [11]	Самостоятельная работа.
3.2	<b>Тема 9. Управление рисками проекта в строительстве. (4 ч.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			

3.2.1	1. Риск, риск-инжиниринг их понятие, виды и процессы управления в проекте. 2. Методы количественного анализа рисков, и их снижения.	2	2	УП, У	[2] [6] [7] [12]	Оперативный опрос.
3.3	<b>Тема 10. Инжиниринг и коммуникации в организации строительства объектов недвижимости. (4 ч.)</b>	2	2			
3.3.1	1. Подготовка и организация инжиниринга строительных работ. 2. Понятие, типы и классификация коммуникаций в управлении проектом. 3. Организация контроля качества и сдачи завершённого объекта строительства.	2	2	УП, КЛ	[1] [2] [5] [11]	Проверка знаний методом опроса.

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**

*У – учебник; УП – учебное пособие; КЛ – курс лекций; МП – методические пособия; НМ – наглядный материал*

## УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Номер раздела, темы, занятия.	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов.	Количество аудиторных часов		Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Количество часов самостоятельной подготовки по темам	Литература	Форма контроля знаний.
		лекции	Практические занятия				
1	2	3	4	6	7	8	9
1	<b>РАЗДЕЛ 1 СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ. (6,5 ч.)</b>	5	1,5		7,5		
1.1	<i>Тема 1 Теоретические основы управления проектом в промышленном и гражданском строительстве. (2 ч.)</i>	1			1		
1.1.1	1. Понятие и назначение «управление проектом», история его развития. 2. Проекты, их цели и классификация.	1		УП, У	1	[1] [2] [6] [8]	Оперативный опрос
1.2	<i>Тема 2 Организационно-управленческие аспекты проекта и строительного инжиниринга. (4 ч.)</i>	2	0,5		1,5		
1.2.1	1. Основные понятия, функции и методические подходы инжиниринга. 2. Организационные формы управления проектами. 3. Организационно-управленческий инжиниринг.	2	0,5	КЛ, У, УП	1,5	[2] [5] [7] [8]	Оперативный опрос
1.3	<i>Тема 3 Жизненный цикл и взаимосвязь фаз проекта. (3 ч.)</i>	1	0,5		2,5		
1.3.1	1. Фазы, стадии и этапы проекта. 2. Управление портфелем проекта и его процессами.	1	0,5	УП, КЛ, НМ	2,5	[1] [2] [5] [8]	Самостоятельная работа
1.4	<i>Тема 4 Кадровый инжиниринг и управление конфликтами в проекте. (3 ч.)</i>	1	0,5		2,		

1.4.1	1. Сущность, цели, задачи и методы кадрового инжиниринга. 2. Управление конфликтами и психологическая составляющая менеджмента в проектах.	1	0,5	НМ, УП, КЛ	2,5	[1] [2] [8]	Самостоятельная работа
2	<b>РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА (10 ч.)</b>	4	2		4		
2.1	<b>Тема 5. Планирование и этапы в управлении проектом. (4 ч.)</b>	2	1		1		
2.1.1	1. Этапы и уровни планирования. 2. Назначение бизнес-плана проекта, его роль и структура. 3. Методы и инструменты инжиниринга и реинжиниринга в управлении проектом.	2	1	НП, УП	1	[3] [6] [7]	Самостоятельная работа.
2.2	<b>Тема 6. Управление ресурсами проекта. (4 ч.)</b>	1	1		2		
2.2.1	1. Материальные ресурсы и их планирование для выполнения проекта. 2. Выбор поставщиков и заключение контрактов для выполнения проекта. 3. Финансовый инжиниринг.	1	1	КЛ, УП	2	[2] [3] [4] [8]	Самостоятельная работа.
2.3	<b>Тема 7. Управление стоимостью проекта, стоимостный инжиниринг. (2 ч.)</b>	1			1		
2.3.1	1. Влияние сметы и бюджета на управление проектом. 2. Основные понятия, структура и принципы стоимостного инжиниринга.	1		НМ, КЛ, У	1	[2] [3] [4] [7]	Оперативный опрос
3	<b>РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ПРОЕКТА. (12 ч.)</b>	3	2,5		6,5		
3.1	<b>Тема 8. Оценка эффективности и экспертиза проекта. (4 ч.)</b>	1	1		2		
3.1.1	Предварительная оценка проекта и его коммерческие показатели эффективности. Определение экономической эффективности проекта через дисконтирование денежных потоков.	1	1	У, УП, НМ	2	[2] [6] [7] [8]	Самостоятельная работа.

3.2	<b>Тема 9. Управление рисками проекта в строительстве. (4 ч.)</b>	1	1		2		
3.2.1	1. Риск, риск-инжиниринг их понятие, виды и процессы управления в проекте. 2. Методы количественного анализа рисков, и их снижения.	1	1	УП, У	2	[2] [6] [7] [8]	Оперативный опрос.
3.3	<b>Тема 10. Инжиниринг и коммуникации в организации строительства объектов недвижимости. (4 ч.)</b>	1	0,5		2,5		
3.3.1	1. Подготовка и организация инжиниринга строительных работ. 2. Понятие, типы и классификация коммуникаций в управлении проектом. 3. Организация контроля качества и сдачи завершённого объекта строительства.	1	0,5	УП, КЛ	2,5	[1] [2] [5] [8]	Проверка знаний методом опроса.

*УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: У – учебник; УП – учебное пособие; КЛ – курс лекций; МП – методические пособия; НМ – наглядный материал*

## 4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов.

#### Оценка «10 баллов (десять)»

Выставляется студенту за:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- точное использование научной терминологии, (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в формировании вариантов оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- полное владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в предпроектной и проектной стадии управления;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты, находить пути экономии денежных средств и времени, отведённых на проект в течение его жизненного цикла;
- достаточно полные знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- хорошие знания технологии ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, участие в конференциях и семинарах, высокий уровень культуры исполнения заданий.

#### Оценка «9 баллов (девять)»

Выставляется студенту за:

- активную самостоятельную работу на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- умело проводить экономические расчёты, связанные с обоснованием решений, принимаемых в ходе управления проектом;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- хорошие знания в формировании вариантов оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- умение разрабатывать подходы и методы управления на различных уровнях управления проектом;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- полное владение методиками управления проектами, умение делать аналитический и экономический анализ эффективности проекта на всём пути его жизненного цикла;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **Оценка «8 баллов (восемь)»**

Выставляется студенту за:

- глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- свободное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в предпроектной и проектной стадии управления;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты на выполнение работ, а также поставки материалов и оборудования;
- хорошие знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- знание технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, участие в семинарах, высокий уровень культуры исполнения заданий.

### **Оценка «7 баллов (семь).**

Выставляется студенту за:

- хорошие знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за пределы программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- хорошие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- изучение основной и частично дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение экономическими расчётами, связанными с обоснованием решений, принимаемых в ходе управления проектом;
- способность самостоятельно решать сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать различные контракты на выполнение работ, а также поставки материалов и оборудования;
- хорошие знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- знание технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в семинарах.

### **Оценка «6 баллов (шесть)»**

Данная оценка выставляется студенту за:

- хорошие знания только учебной программы;
- знание, но недостаточно полное использование научной терминологии, стилистически грамотного и логически правильного изложения ответа на вопросы;
- владение с незначительными ошибками основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- общие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- изучение только основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- владение, с незначительными ошибками, экономическими расчётами в ходе управления проектом;
- способность самостоятельно решать только не сложные задачи в управлении проектом, находить оптимальные пути инвестиций в него, заключать контракты на выполнение работ и поставки материалов (оборудования);
- знания логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- не полные знания технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;



– отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

### **Оценка «5 баллов (пять).**

Данная оценка выставляется студенту за:

- достаточно хорошие знания учебной программы;
- знание, но недостаточно полное использование научной терминологии, стилистически грамотного и логически правильного изложения ответа на вопросы;
- частичное владение основами и методами управления проектами и составлением экономического обоснования их эффективности;
- общие знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- частичное изучение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- способность решать стандартные ( типовые) задачи в управлении проектом, находить пути инвестиций в него, заключать контракты на выполнение работ и поставки материалов (оборудования);
- понимание логистики транспортных и технологических процессов проекта;
- не полные знания технологий ремонтно-строительных работ и материалов, используемых при управлении проектом;
- отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

### **Оценка «4 балла (четыре).**

Данная оценка выставляется студенту за:

- достаточно хорошие знания учебной программы;
- недостаточно полное использование научной терминологии и, стилистически грамотного изложения ответа на вопросы;
- не достаточно полные знания в оптимизации работы с проектом, инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- усвоившему только часть основной литературы по вопросам программы дисциплины;
- способность решать только типовые задачи в управлении проектом
- не достаточно полные знания технологий ремонтно-строительных работ применяемых при управлении проектом в строительстве;
- отсутствие активности на практических занятиях и семинарах.

### **Оценка «3 балла (три), НЕ ЗАЧТЕНО»**

Данная оценка выставляется студенту за:

- недостаточный объем знаний учебной программы;
- изложение ответов на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- не достаточно полные знания инжиниринга и реинжиниринга предприятий;
- не способного самостоятельно решать типовые задачи в управлении проектом;

– искажающего учебный материал и свидетельствующего о непонимании сути изучаемых процессов.

**Оценка «2 балла (два), НЕ ЗАЧТЕНО»**

– Выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; обладающему незначительными знаниями лишь по отдельным темам учебной программы; не использующему специальную терминологию, а также при наличии в ответе грубых логических ошибок, искажающих изложение материала и свидетельствующих о непонимании сути изучаемой проблемы.

**Оценка «1 балл (один), НЕ ЗАЧТЕНО»**

– Выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или в случае отказа от ответа.

**Методы (технологии) обучения**

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных и практических занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческий подход, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе.

**Организация самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины используются следующие **формы самостоятельной работы**:

- контрольная работа, в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- самостоятельное изучение отдельно выделенного материала с оформлением реферата или участие в научно-исследовательской работе с предоставлением доклада на студенческой конференции.

**Диагностика компетенций студента**

Оценка учебных достижений студента на зачёте производится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок (десятибалльной).

Для оценки достижений студентов специальности 1-70 02 01 используется следующий диагностический инструментарий (в скобках - какие компетенции проверяются):

- выступление студента с подготовленным рефератом (АК-1, АК-3, АК-4, СЛК-2, СЛК-3, ПК-3, ПК-5 – ПК-7, ПК-13, ПК-16 и ПК-38);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-1, ПК-2, ПК-7 – ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-22, ПК-25 и ПК-39);

➤ защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-3, СЛК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-16, ПК-22, ПК-25 и ПК-39);

➤ сдача зачёта по дисциплине (АК-1 - АК-4, СЛК-3, ПК-1 – ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-22, ПК-25 и ПК-39).

Для оценки достижений студентов специальности 1-70 01 01 используется следующий диагностический инструментарий (в скобках - какие компетенции проверяются):

➤ выступление студента с подготовленным рефератом (АК-1, АК-3, АК-4, СЛК-2, СЛК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-13, ПК-14, ПК-20 и ПК-26);

➤ проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-1, ПК-2, ПК-6 – ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-23, ПК-24 и ПК-27);

➤ защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-3, СЛК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-20, ПК-26 и ПК-27);

➤ сдача зачёта по дисциплине (АК-1 - АК-4, СЛК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-6 – ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-23, ПК-24, ПК-26 и ПК-27).

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. **П.С. Гейзлер** / Управление проектами: учебное пособие Мн. БГЭУ, 2005. – 255 с.

2. **А. В. Алёшин, В. М. Аньшин, К. А. Багратион и др.** Управление проектами: фундаментальный курс: учебник. Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики», - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.

3. **И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге, А.Ю. Забродин.** Инвестиционно-строительный инжиниринг: Учеб. Пособие под общ. Ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М.: ЕЛИМА, ЗАО Издательство «Экономика», 2009. – 763 с.

4. **А.Н. Семенюта** / Основы управления проектом: учебн. Пособие: Минск, Изд. «Асар», 2009. – 178 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. **В.П. Бугаев** / Управление проектом: учебно – метод. Пособие: Мн-во образования Республики Беларусь, Гомель, БелГУТ, 2012. – 71 с.

6. **Бендер П.У., Торок Дж.** Секреты эффективного маркетинга / П.У. Бендер, Дж. Торок // Пер. с англ. И.В. Гродель. – Мн. : ООО «Попури», 2005.-336 с.:ил.


7. **Курочкин, А. С.** Управление предприятием (процессный аспект): Учеб. пособие / А. С. Курочкин. – Киев: МАУП, 1998. – 140 с.

8. **Поделинская, И. А.** Стратегическое планирование: Учеб. пособие / И. А. Поделинская, М. В. Бянкин. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. – 55 с.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

1. Теоретические основы управления проектами и их участниками.
2. Процессы и жизненный цикл управления проектами в строительстве.
3. Инжиниринг и его виды на предпроектной и проектной стадии.
4. Управление рисками проекта.
5. Бизнес-план проекта и его разделы.
6. Документы и особенности завершения проекта.
7. Реинжиниринг бизнес-процессов на предприятии.
8. Предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций в процессе выполнения проекта.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ИНЖИНИРИНГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
<p>Организация и управление в строительстве. Технология строительного производства. Экономика строительства.</p>	Строительное производство		
Архитектура	Промышленные и гражданские сооружения		