

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор – проректор  
по учебной работе

Н.Н. Сухих  
2019 года



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление проектами**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы (профиль)  
**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2019

## **1 Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов комплексных знаний теории управления проектами как концептуальной основы адаптации ключевых проблем менеджмента к организационным, культурным и социально-психологическим процессам на современных предприятиях путем поиска и внедрения программ организационных изменений.

Задачами освоения дисциплины являются:

– формирование у студентов знаний: об общих понятиях, задачах в методологии управления проектами; истории зарубежной и отечественной управленческой мысли, а также парадигм современного менеджмента; теории организации; сущностных аспектах организационного поведения;

– приобретение студентами умений: индивидуальной и групповой работы управления проектами; подготовки и презентации докладов с помощью MS PowerPoint; выполнения PEST-анализа и SWOT-анализа; построения «дерева целей», построение сетевых моделей, и выбора проекта и программы развития организации;

– овладение студентами навыками анализа, синтеза и оценивания факторов внутренней и внешней среды организации в рамках поиска эффективных способов участия в управлении проектом.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к экспертному, надзорному и инспекционно-аудиторскому виду профессиональной деятельности.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление проектами» представляет собой дисциплину, относящуюся к Вариативной части Блока 1 Дисциплины.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Информационные технологии на транспорте».

Дисциплина «Управление проектами» является обеспечивающей для дисциплины: «Моделирование транспортных процессов», «Аэропорты и аэропортовая деятельность», « Эксплуатация аэродромов», «Основы авиационного менеджмента и маркетинга», «Менеджмент качества авиатранспортных предприятий», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Организация воздушного движения», «Организация летной работы».

Дисциплина изучается в 5 семестре.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

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

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность организовать свою работу ради до-	Знать: – методы организации своей работы ради

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6).</p>	<p>достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свою работу ради достижения поставленных целей и быть готовым к использованию инновационных идей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации своей работы ради достижения поставленных целей и готовности к использованию инновационных идей</li> </ul>
<p>Владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культуру безопасности, при которой вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать культуру безопасности и рискориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul>
<p>Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы использования основных программных средств, и пользования глобальными информационными ресурсами.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться глобальными информационными ресурсами, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными средствами телекоммуни-</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	каций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.
Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14).	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	42,5	42,5
лекции	14	14
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа студента	57	57
Промежуточная аттестация:	9	9
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	8,5	8,5

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-6	ОК-7	ОК-12	ПК-14		
Тема 1. Введение в управление проектом.	14	+		+		ВК, Л, ПЗ, СРС	УО, Дд
Тема 2. Управление временем проекта	17			+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, Дд
Тема 3. Построение календарного плана и распределение ресурсов	16	+		+		Л, ПЗ, СРС, МРК,	УО, Дд, РуЗЗ
Тема 4. Анализ хода работ, управление стоимостью проекта	18		+		+	Л, ПЗ, СРС, МРК,	УО, Дд, РуЗЗ
Тема 5. Управление рисками проекта	16	+	+		+	Л, ПЗ, СРС, МРК,	УО, Дд РуЗЗ
Тема 6. Оценка и обоснование проекта	18	+	+		+	Л, ПЗ, СРС, МРК,	УО, Дд, Т, РуЗЗ
Всего по дисциплине	99						
Промежуточная аттестация	9						
Итого по дисциплине	108						

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, Дд – доклад, РуЗЗ - разноуровневые задачи и задания, УО – устный опрос, МРК – метод развивающей кооперации, Т – тестирование.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 1 Введение в управление проектом	2	4	—	—	8	—	14

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Тема 2 Управление временем проекта	2	6	—	—	9	—	17
Тема 3 Построение календарного плана и распределение ресурсов	2	4	—	—	10	—	16
Тема 4 Анализ хода работ, управление стоимостью проекта	2	6	—	—	10	—	18
Тема 5 Управление рисками проекта	2	4	—	—	10	—	16
Тема 6 Оценка и обоснование проекта	4	4	—	—	10	—	18
Итого по дисциплине	14	28	—	—	57	—	99
Промежуточная аттестация							9
Всего по дисциплине							108

### 5.3 Содержание дисциплины

#### Тема 1 Введение в управление проектом

Понятия проектного и процессного управления. Понятие проекта. Понятийный аппарат в управлении проектами. Классификация проекта по составу и структуре. Классификация проектов по основным сферам деятельности. Классификация проектов по характеру предметной области.

#### Тема 2 Управление временем проекта

Модель «дуга – работа» (activity-on-arrow). Модель «узел – работа» (activity-on-node). Расчёт сетевой модели. Адаптация правил построения сетей к реальности. Сроки и процессные характеристики проектов. Критерии для определения степени достижения целей проекта.

#### Тема 3 Построение календарного плана и распределение ресурсов

Проекты, ограниченные по времени. Проекты, ограниченные по ресурсам. Оптимизация календарного плана. Анализ хода работ, управление стоимостью проекта. Автоматический (или ручной) расчет затрат по проекту. Модель Ганта. Модель Кнабеля “Вилка Кнабеля”.

#### Тема 4 Анализ хода работ, управление стоимостью проекта

Основная идея метода управления стоимостью. Минимизация затрат. Формулировка задачи линейного программирования для данной модели. Формулировка задачи динамического программирования для данной модели. Оптимизация затратного механизма проекта.

## Тема 5 Управление рисками проекта

Управление проектными рисками. Метод PERT. Имитационное моделирование. Оценка риска проекта. Основные возможные риски проекта и пути их смягчения. Риски проектов в аспектах расписания, ресурсов и бюджета.

## Тема 6 Оценка и обоснование проекта

Средняя норма прибыли на инвестиции. Метод оценки по периоду окупаемости (payback method). Метод оценки по чистой приведенной стоимости (net present value). Понятие чистой приведенной стоимости. Метод оценки по индексу прибыльности. Понятие индекса прибыльности. Метод оценки по внутренней ставке доходности (internal rate of return) (IRR). Оценка проекта по критерию IRR.

### 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Понятия проектного и процессного управления.	2
1	Практическое занятие № 2. Понятийный аппарат в управлении проектами.	2
2	Практическое занятие № 3. Модель «дуга – работа» (activity-on-arrow).	2
2	Практическое занятие № 4. Модель «узел – работа» (activity-on-node).	2
2	Практическое занятие № 5. Расчёт сетевой модели.	2
3	Практическое занятие № 6. Проекты, ограниченные по времени.	2
3	Практическое занятие № 7. Проекты, ограниченные по ресурсам.	2
4	Практическое занятие № 8. Основная идея метода.	2
4	Практическое занятие № 9. Минимизация затрат.	2
4	Практическое занятие № 10. Формулировка задачи линейного программирования для данной модели.	2
5	Практическое занятие № 11. Метод PERT.	2
5	Практическое занятие № 12. Имитационное моделирование.	2
6	Практическое занятие № 13. Средняя норма прибыли на инвестиции.	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
6	Практическое занятие № 14. Метод оценки по периоду окупаемости (payback method).	2
	Итого по дисциплине	28

### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, анализ, обработка информации по теме “Введение в управление проектом”. Проработка учебного материала, работа с вопросами для самопроверки, работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой [1,2,8].</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Подготовка докладов [10-17].</li> </ol>	8
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, анализ, обработка информации по теме “Управление временем проекта”. Проработка учебного материала, работа с вопросами для самопроверки, работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой.[1,3,5,9].</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Подготовка докладов [10-17].</li> </ol>	9
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка учебного материала по теме “Построение календарного плана и распределение ресурсов”, работа с вопросами для самопроверки, подготовка к решению типовой задачи. Психологический тренинг. Работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой. [1,8,9].</li> <li>2. Подготовка к устному опросу.</li> <li>3. Подготовка к практическому занятию (решение разноуровневых задач и заданий).</li> <li>4. Подготовка докладов[10-17].</li> </ol>	10
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод портфолио, подготовка к практическому занятию по теме “Анализ хода работ, управление стоимостью проекта”. Работа с вопросами для самопроверки, подготовка к решению</li> </ol>	10



Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>типовой задачи. Работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой. [1,4,9].</p> <p>2. Подготовка к устному опросу.</p> <p>3. Подготовка к практическому занятию (решение разноуровневых задач и заданий).</p> <p>4. Подготовка докладов [10-17 ].</p>	
5	<p>1. Проработка учебного материала по теме “Управление рисками проекта”, работа с вопросами для самопроверки, подготовка к решению типовой задачи. Психологический тренинг. Работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой. [1,6,8].</p> <p>2. Подготовка к устному опросу.</p> <p>3. Подготовка к практическому занятию (решение разноуровневых задач и заданий).</p> <p>4. Подготовка докладов [10-17 ].</p>	10
6	<p>1. Решение ситуационной задачи по теме “Оценка и обоснование проекта”, подготовка к тестированию, работа с конспектом лекций и рекомендуемой литературой. [1,3,8,9].</p> <p>2. Подготовка к устному опросу, тестированию.</p> <p>3. Подготовка докладов[10-17 ].</p>	10
	Итого по дисциплине	57

### 5.7 Курсовые работы

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Зуб, А. Т. **Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата** / А. Т. Зуб. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 422 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://biblionline.ru/viewer/2966A025-2AC5-4E36-BE06-456F3F9ECE3B/upravlenie-proektami#page/1> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

2 **Менеджмент на транспорте: Учеб. пособ. для вузов.** Допущ. Минобр. РФ [Текст] / Громов Н.Н., ред. — 4-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2008. — 528с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 20.

**3 Хозяйственный механизм авиатранспортных предприятий: Учеб. пособ. для вузов.** Допущ. УМО [Текст]. Ч.1: Авиакомпании / Маслаков В.П., Ред. — СПб.: Питер, 2015. — 368с. — ISBN 978-5-496-00709-2. Количество экземпляров 170.

б) дополнительная литература:

4 Губенко, А.В. **Экономика воздушного транспорта: Учеб. для вузов.** Допущ. УМО [Текст] / А. В. Губенко, М. Ю. Смуров, Д. С. Черкашин. — СПб.: Питер, 2009. — 288с. — ISBN 978-5-388-00731-5. Количество экземпляров 500.

5 Брагин В.А. **Управленческие решения. Часть 1: Учебное пособие** [Текст]/ В.А.Брагин, А.И. Красненков, О.А. Турубар. — СПб.: Университет ГА, 2008. — 121 с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 100.

6 Брагин В.А. **Управленческие решения. Часть 2: Учебное пособие** [Текст]/ В.А. Брагин, А.И. Красненков, О.А. Турубар. — СПб.: Университет ГА, 2011. — 116 с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 100.

7 Брагин В.А. **Управленческие решения: Методические указания по выполнению курсовой работы** [Текст]/ В.А. Брагин, А.И. Красненков, О.А. Турубар. — СПб.: Университет ГА, 2008. —25с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 100.

8 Брагин В.А. **Управленческие решения: Методические указания по выполнению курсовой работы по теме “Процесс принятия управленческих решений в структуре авиатранспортного производства”** [Текст]/ В.А. Брагин, А.И. Красненков, О.А. Турубар. — СПб.: Университет ГА, 2012. —17с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 100.

9 ГОСТ Р 51901.4 - 2005. **Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании** [Текст]. — М: ИПК Изд-во стандартов, 2005. – 16 с..

10 Горбовцов, Г.Я. **Управление проектом: учебно-практическое пособие.** [Электронный ресурс] — Электрон, дан. — М: Изд. Центр ЕАОИ, 2004. — 111 с. Режим доступа: <http://zmm2003.narod.ru/homework/semester7/uprproekt.pdf> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11 **Универсальная библиотека онлайн** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

12 **Научная электронная библиотека** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

13 **Сайт Федерального агентства воздушного транспорта** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.favt.ru/> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

14 Сайт Федерального авиационного агентства США [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.faa.gov/> свободный (дата обращения: 29.05.2018).

15 Сайт Европейского агентства авиационной безопасности [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.easa.europa.eu/> свободный (дата обращения: 29.01.2018).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

16 Справочная система ГАРАНТ (интернет-версия). [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv>, свободный, (дата обращения 18.01.2018).

17 Справочная система Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online>, свободный, (дата обращения 18.01.2018).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Управление проектами	Компьютерный класс аудитория №456  Компьютерный класс аудитория №458  Лекционная аудитория №481	Компьютер в комплекте (системный блок +ЖК монитор LG 19 W1952TE) – 13 шт. Информационной киоск Компьютер в комплекте RAMECSTORM CustomW- 13 шт. Мультимедийный проектор Acer X1261 P Принтер HL2140R Brother Экран Ноутбук Benq Joybook R42 15,4 Мультимедийный проектор MitsubisiXD490U	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 Acrobat Professional 9 Windows International Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS Konsi- SWOT ANALYSIS Konsi - FOREX-SAL

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
			Экран	

## 8 Образовательные и информационные технологии

В структуре дисциплины в рамках реализации компетентностного подхода в учебном процессе используются следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В рамках изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии.

*Входной контроль* предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающихся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам приведены в п.9.4.

*Традиционная лекция* составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины «Управление проектами» и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития менеджмента в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, созданных в среде MS PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

*Практические занятия* проводятся в интерактивной форме, когда учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания. Они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и о чем думают, при этом активность преподавателя уступает место активности обучающихся – задачей преподавателя становится создание условий для их инициативы. В ходе диалогового обучения студенты учатся критически мыслить, решать проблемы управления организациями на основе анализа обстоятельств.

ств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях.

В рамках дисциплины «Управление проектами» применяется *метод развивающейся кооперации* (МРК), реализующийся в постановке преподавателем задачи, для решения которой требуется объединение студентов с распределением внутренних ролей в группе. Это позволяет обучающемуся выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей, дискутировать и защищать свою точку зрения, справляться с разнообразием мнений сотрудничать и работать в команде, брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решений.

*Самостоятельная работа* студента является составной частью учебной работы и представляет собой планируемую работу студентов, выполняемую по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа с периодическими изданиями и научной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает подготовку к лекционным и практическим занятиям, а также выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных, получаемых студентом у преподавателя после каждого занятия.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включают в себя: устные опросы, доклады, компьютерные тесты.

Уровень и качество знаний студентов оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой в пятом семестре.

Текущий контроль успеваемости студентов включает устные опросы, доклады, компьютерные тесты, и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

*Устный опрос* проводится на практическом занятии в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями студентов.

Примерный перечень контрольных вопросов для проведения устного опроса приведен в п.9.6.

*Доклад* – результат самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической или учебно-исследовательской темы. Доклады студентов занимают не больше 10 минут и могут проводиться в форме презентаций в среде PowerPoint.

Примерный перечень тем для докладов представлен в п. 9.6.

*Компьютерный тест* – это система заданий специфической формы, позволяющая измерить уровень развития компетенций обучающихся, совокупность их представлений, знаний, умений и практического опыта. Содержание тестов для текущего контроля в п. 9.6.2.

Компьютерный тест проводится по темам в соответствии с данной программой и предназначен для проверки обучающихся на предмет освоения материала предыдущей лекции.

Рассматриваемые в рамках практического занятия *разно-уровневые задачи и задания* (РуЗЗ) дают возможность творческого подхода и самостоятельного суждения, поиска необходимой информации при решении поставленных задач по изучаемой дисциплине. Цель РуЗЗ – формирование у обучающихся навыков самообразования, достижения определенных результатов, развитие познавательного интереса, профессиональных компетенций.

*Контроль выполнения задания*, выдаваемого на самостоятельную работу, проводится с целью своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 5 семестре.

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой в п. 9.6.3.

Зачет с оценкой предполагает решение задачи (п.9.6.4) и ответы на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на этот вид промежуточной аттестации студентов по данной дисциплине (п.9.6.3).

К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть благополучно пройдены предыдущие формы контроля.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов.

Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические, семинарские, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИР.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

## 9.1 Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости, знаний и промежуточной аттестации студентов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой (5 семестр).

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	Минимальное значение	Максимальное значение		
<b>Контактные виды занятий</b>				
Аудиторные занятия				
Лекция 1	2	3	1	
Практическое занятие 1	2	3	2	
Практическое занятие 2	2	3	4	
Лекция 2	2	3	5	
Практическое занятие 3	2	3	6	
Практическое занятие 4	2	3	7	
Практическое занятие 5	2	3	8	
Лекция 3	2	3	9	
Практическое занятие 6	2	3	10	
Практическое занятие 7	2	3	10	
Лекция 4	2	3	11	
Практическое занятие 8	2	3	11	
Практическое занятие 9	2	3	12	
Практическое занятие 10	2	4	12	
Лекция 5	2	4	13	
Практическое занятие 11	2	4	14	
Практическое занятие 12	2	4	15	
Лекция 6	3	5	16	
Практическое занятие 13	4	5	16	
Практическое занятие 14	4	5	17	
<i>Самостоятельная работа студента</i>				
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		

Тема/вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	Минимальное значение	Максимальное значение		
<b>Перевод баллов БРС в оценку по «академической» шкале</b>				
<b>Количество баллов по БРС</b>		<b>Оценка (по «академической» шкале)</b>		
90 и более		5 – «отлично»		
75÷89		4 – «хорошо»		
60÷74		3 – «удовлетворительно»		
менее 60		2 – «неудовлетворительно»		

## **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Посещение лекционного занятия обучающимся оценивается в 1 балл. Ведение лекционного конспекта – 0,1 баллов. Активное участие в обсуждении вопросов в ходе лекции – до 0,4 баллов.

Посещение практического занятия оценивается в 1 балла. Ведение конспекта на практическом занятии – 0,1. Доклад – до 0,6 балла. Участие в устном опросе и обсуждении доклада – до 0,2 балла. Участие в рабочих группах, решающих задачу – до 1 балла. Успешное решение задачи – до 0,3 балла. Доклад с презентацией решения задачи – до 0,2 баллов. Тестирование – до 0,5 балла.

В процессе преподавания дисциплины «Управление проектами» для текущего контроля обучающихся используются следующие формы:

- индивидуальный или групповой устный опрос;
- доклады по темам;
- компьютерные тесты.

По итогам освоения дисциплины проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой в пятом семестре.

На первом занятии преподаватель доводит до сведения обучающихся график текущего контроля освоения дисциплины и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости, а также сроки и условия промежуточной аттестации.

Показателями, характеризующими текущую учебную работу обучающихся, являются:

- активность посещения занятий и работы на занятиях;



- оценка результатов устного опроса (индивидуального или группового);
- выступления с докладами и с результатами выполненных заданий, в том числе в форме презентаций;
- оценка прохождения тестов.

Зачет с оценкой проводится в пятом семестре в форме устного ответа на 2 вопроса, из приведенного ниже списка п.9.6 и решения задачи п.9.6.

### 9.3 Темы курсовых работ по дисциплине

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

### 9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Вопросы по дисциплине «Информационные технологии на транспорте»:

- 1 Роль и значение информации в транспортной логистике.
- 2 Применение различных систем связи на транспорте.
- 3 Система управления транспортным терминалом.
- 4 Методы автоматической идентификации.
- 5 Мониторинг работы транспортных средств.

### 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
<i>Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей (ОК-6).</i>		
Знает: – методы организации своей работы ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей.	1 этап формирования	- определяет методы организации своей работы ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей;
	2 этап формирования	- выбирает рациональные методы организации своей работы ради достижения поставленных целей и готовность к использованию инновационных идей.

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свою работу ради достижения поставленных целей и быть готовым к использованию инновационных идей.</li> </ul>	1 этап формирования	- изменяет организацию своей работы ради достижения поставленных целей;
	2 этап формирования	- управляет организацией своей работы ради достижения поставленных целей.
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации своей работы ради достижения поставленных целей и готовности к использованию инновационных идей.</li> </ul>	1 этап формирования	- оценивает навыки организации своей работы ради достижения поставленных целей;
	2 этап формирования	- разрабатывает навыки организации своей работы ради достижения поставленных целей; - оценивает навыки организации своей работы ради достижения поставленных целей и навыков готовности к использованию инновационных идей.
<p><i>Владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7).</i></p>		
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культуру безопасности, при которой вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul>	1 этап формирования	- определяет методы оценки культуры безопасности, при которой вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
	2 этап формирования	- устанавливает сущность методов культуры безопасности, при которой вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать культуру безопасности и рискориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul>	1 этап формирования	- планирует использование культуры безопасности и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
	2 этап формирования	- применяет культуру безопасности и рискориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</li> </ul>	1 этап формирования	- оценивает культуру безопасности и рискориентированное мышление, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
	2 этап формирования	- согласует культуру безопасности с рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
<i>Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12).</i>		
Знает: – методы использования основных программных средств, и пользования глобальными информационными ресурсами.	1 этап формирования	- определяет методы использования основных программных средств, и пользования глобальными информационными ресурсами;
	2 этап формирования	- устанавливает особенности методов использования основных программных средств, и пользования глобальными информационными ресурсами.
Умеет: – пользоваться глобальными информационными ресурсами, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.	1 этап формирования	- планирует методы пользования глобальными информационными ресурсами, пользование навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
	2 этап формирования	- выбирает методы пользования глобальными информационными ресурсами, пользование навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.
Владеет: – современными средствами телекоммуникаций, навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.	1 этап формирования	- оценивает навыки владения современными средствами телекоммуникаций и навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
	2 этап формирования	- отбирает навыки владения современными средствами телекоммуникаций и навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.
<i>Способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14).</i>		
Знает: – нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.	1 этап формирования	-перечисляет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
	2 этап формирования	- определяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Критерии	Этапы формирования компетенций	Показатели оценивания компетенций
Умеет: – определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.	1 этап формирования	- применяет нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
	2 этап формирования	- использует нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
Владеет: – навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.	1 этап формирования	- отбирает нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;
	2 этап формирования	- оценивает нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Характеристики шкалы оценивания приведены ниже.

1. Максимальное количество баллов за зачет с оценкой – 30. Минимальное (зачетное) количество баллов («зачет сдан») – 15 баллов.

2. При наборе менее 15 баллов – зачет не сдан по причине недостаточного уровня знаний.

3. Зачетная оценка выставляется как сумма набранных баллов за ответы на вопросы билета и за решение задачи.

4. Ответы на вопросы билета оцениваются следующим образом:

– *1 балл*: отсутствие продемонстрированных знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта (нет ответа на вопрос) или отказ от ответа;

– *2 балла*: нет удовлетворительного ответа на вопрос, демонстрация фрагментарных знаний в рамках образовательного стандарта, незнание лекционного материала;

– *3 балла*: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, отсутствие ответов по основным положениям вопроса, незнание лекционного материала;

– *4 балла*: ответ удовлетворительный, оценивается как минимально необходимые знания по вопросу, при этом показано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса в пределах лекционного материала. При этом сту-

дентом демонстрируется достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;

– *5 баллов*: ответ удовлетворительный, достаточные знания в объеме учебной программы, ориентированные на воспроизведение; использование научной (технической) терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

– *6 баллов*: ответ удовлетворительный, студент достаточно ориентируется в основных аспектах вопроса, студент демонстрирует полные и систематизированные знания в объеме учебной программы;

– *7 баллов*: ответ хороший (достаточное знание материала), но требовались наводящие вопросы, студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;

– *8 баллов*: ответ хороший, ответом достаточно охвачены все разделы вопроса, единичные наводящие вопросы; студент демонстрирует способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;

– *9 баллов*: систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; студент демонстрирует способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы;

– *10 баллов*: ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах); студент демонстрирует систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы.

5. Решение задачи оценивается так:

– *10 баллов*: задание выполнено на 91-100 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументировано обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *9 баллов*: задание выполнено на 86-90 %, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументировано обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;

– *8 баллов*: задание выполнено на 81-85 %, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

– *7 баллов*: задание выполнено на 74-80 %, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;

– 6 баллов: задание выполнено 66-75 %, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 5 баллов: задание выполнено на 60-65 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 4 балла: задание выполнено на 55-59 %, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;

– 3 балла: задание выполнено на 41-54 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– 2 балла: задание выполнено на 20-40 %, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;

– 1 балл: задание выполнено не менее чем на 20 %, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

### **Примерный перечень контрольных вопросов и задания для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Тема 1 Введение в управление проектом**

##### ***Вопросы для устного опроса***

- 1 Содержание и структура проекта.
- 2 Цель проекта, результаты проекта.
- 3 Сроки проекта.
- 4 Стоимость проекта.
- 5 Критерии для определения степени достижения целей проекта.
- 6 Международные стандарты по управлению проектами (PMI).

##### ***Примерные темы докладов***

- 1 Проектно-ориентированные организации.
- 2 Классификация проектов по составу и структуре.
- 3 Базовые характеристики проекта.
- 4 Отличительные признаки проектов.



## Тема 2 Управление временем проекта

### *Вопросы для устного опроса*

- 1 Основное понятие события.
- 2 Правила построения сетевой модели «дуга – работа» (activity-on-arrow).
- 3 Правила построения сетевой модели «узел – работа» (activity-on-node).
- 4 Случай неоднозначного определения операций.

### *Примерные темы докладов*

- 1 Модель «дуга – работа» (activity-on-arrow).
- 2 Модель «узел – работа» (activity-on-node).
- 3 Адаптация правил построения сетей к реальности.
- 4 Инструменты для управления сложными проектами.

## Тема 3 Построение календарного плана и распределение ресурсов

### *Вопросы для устного опроса*

- 1 Определение критических и некритических работ.
- 2 Вычисление длительности работ,
- 3 Регистрация текущего состояния работ по проекту.
- 4 Коррекция графика работ.

### *Примерные темы докладов*

- 1 Построение календарного плана.
- 2 Распределение ресурсов
- 3 Проекты, ограниченные по времени.
- 4 Проекты, ограниченные по ресурсам.

### *Типовые задания*

Разработан проект реконструкции взлетно-посадочной полосы (ВПП) аэропорта Енисейск. Построить сетевой график проекта, рассчитать наиболее ранние и наиболее поздние сроки наступления событий, определить резервы событий, найти критический путь сетевого графика. Определить ранние сроки начала и окончания работ, поздние сроки начала и окончания работ, полные и свободные резервы времени выполнения работ. Данные для расчета и построения сетевого графика представлены в таблице:

#### Исходные данные

Работа (шифр)	Продолжительность работы (дни)	Опирается на работы
---------------	--------------------------------	---------------------

Работа (шифр)	Продолжительность работы (дни)	Опирается на работы
b1	5	-
b2	8	-
b3	3	-
b4	6	b1
b5	4	b1
b6	1	b3
b7	2	b2, b5, b6
b8	6	b2, b5, b6
b9	3	b4, b7
b10	9	b3

Рассчитать параметры сетевого графика проекта, провести оценку и оптимизацию.

#### **Тема 4 Анализ хода работ, управление стоимостью проекта**

##### ***Вопросы для устного опроса***

- 1 Оценка стоимости проекта на этапе планирования.
- 2 Оценка стоимости проекта в ходе реализации проекта.
- 3 Оценка по методу PERT.
- 4 Отслеживание затрат в процессе реализации проекта.

##### ***Примерные темы докладов***

- 1 Построение математической модели, предназначенной для минимизации общей стоимости проекта.
- 2 Минимизация затрат, необходимых для сокращения времени проекта.
- 3 Автоматический (или ручной) расчет затрат по проекту.
- 4 Построение математической модели для нахождения оптимальных значений продолжительностей работ при заданных продолжительностях проекта.
- 5 Построение математической модели для нахождения оптимальных значений продолжительностей работ при верхних и нижних пределах продолжительности для каждой работы.

##### ***Типовые задания***

1. Авиапредприятию предлагаются к рассмотрению три рискованных проекта. Анализ реализации проектов в различных ситуациях (пессимистическая, наиболее вероятная, оптимистическая) позволил получить результаты, приведенные в таблице. Учитывая, что авиапредприятие имеет долг в 80 млн. руб., какой проект должен выбрать менеджмент авиапредприятия и почему?

## Исходные данные

Показатель	Проект 1			Проект 2			Проект 3		
	Прибыль, млн. руб.	40	50	60	0	50	100	30	50
Вероятность получения прибыли	0,2	0,6	0,2	0,25	0,5	0,25	0,3	0,4	0,3

Рассчитайте среднее значение дохода по проектам, дисперсию, средне-квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Результаты оформите в виде таблицы и сравните проекты по рассчитанным показателям, сделайте выводы.

### Тема 5 Управление рисками проекта

#### *Вопросы для устного опроса*

- 1 Оценка риска проекта.
- 2 События, которые могут повлиять на ход выполнения проекта.
- 3 Основные возможные риски проекта.
- 4 Задачи в работах с предварительной длительностью
- 5 Применение метода PERT для оценки проектной деятельности.

#### *Примерные темы докладов*

- 1 Система управления рисками проекта.
- 2 Система direct-costing.
- 3 Метод PERT в управлении проектами.
- 4 Имитационное моделирование в управлении проектами.
- 5 Основные возможные риски проекта и пути их смягчения.

#### *Типовые задания*

Определить показатель чистой текущей стоимости проектных денежных потоков авиапредприятия.

Рассчитайте NPV, если за счет приобретения более прогрессивного оборудования (по сравнению с первоначальным вариантом инвестирования, инвестиционные затраты в части расходов по приобретению основных фондов увеличатся на 390 тыс. р.) удастся снизить переменные издержки до 0,38 тыс. р. за единицу продукции.

Аналитически и графически найдите точку безубыточности и порог рентабельности по двум альтернативным вариантам инвестирования (на основе NPV - критерия).

В аналитическом заключении охарактеризуйте уровень проектного риска каждого варианта капиталовложений.

### Исходные данные

Показатели	Значение показателя
Объем продаж за год, шт.	4 000
Цена единицы продукции, тыс. р.	0,55
Переменные издержки на производство единицы продукции, тыс. р.	0,4
Годовые постоянные затраты без учета амортизации основных фондов, тыс. р.	120,8
Годовая ставка амортизации основных фондов с использованием прямолинейного метода ее начисления, %	7
Начальные инвестиционные затраты, тыс. р. (в том числе в основные фонды)	1560,0 (1120,0)
Срок реализации проекта, лет.	10
Проектная дисконтная ставка, %	10
Ставка налога на прибыль, %	20
Чистый денежный поток от реализации имущества и погашения обязательств в конце срока реализации проекта, тыс. руб.	+ 205,0

### Тема 6 Оценка и обоснование проекта

#### *Вопросы для устного опроса*

- 1 Расчёт средней нормы прибыли на инвестиции
- 2 Понятие чистой приведенной стоимости.
- 3 Понятие индекса прибыльности.
- 4 Понятие приведенной стоимости.

#### *Примерные темы докладов*

- 1 Средняя норма прибыли на инвестиции.
- 2 Метод оценки по периоду окупаемости (payback method).
- 3 Метод оценки по чистой приведенной стоимости (net present value).
- 4 Техника дисконтирования потока средств, включающая стоимость денег во времени.
- 5 Метод оценки по индексу прибыльности.

#### *Типовые задания*

На основании расчетов по проекту установки и эксплуатации стоек саморегистрации пассажиров в аэропорту Енисейск были получены следующие значения критериев эффективности данного проекта:

- чистый дисконтированный доход NPV = 3900 тыс. руб.;
- внутренняя ставка доходности проекта IRR = 30%;
- дисконтированный срок окупаемости инвестиций DPP = 4,5 года.

В ходе проведения стресс-тестирования и изменения переменных, оказывающих влияние на проект, были получены новые значения критериев его эффективности ( табл.).

Новые значения критериев эффективности проекта

Переменные	Изменение переменной	Новые значения		
		NPV	IRR	DPP
Ставка %	10%	3500	25	4,7
Постоянные издержки	8%	3850	21	4,9
Ликвидационная стоимость	5%	3800	28	5,3
Переменные издержки	4%	3400	23	5,1
Объем реализации	6%	3100	26	4,6
Цена реализации	7%	2600	22	5,2

Проведите анализ чувствительности проекта по критерию NPV и на основании расчетов постройте розу (звезду) рисков проекта.

### Примеры тестов

Тест 1 Что не рассматривает сфера проектного управления:

- a) ресурсы;
- b) качество предоставляемого продукта;
- c) стоимость, время проекта;
- d) обоснование инвестиций;
- e) риски.

Тест 2 Жизненный цикл проекта – это:

- a) стадия проектирования проекта;
- b) временной промежуток между моментом обоснования инвестиций и моментом, когда они окупились;

с) временной промежуток между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения;

д) временной промежуток между моментом получения задания от заказчика и моментом сдачи проекта заказчику.

Тест 3 Календарное планирование не включает в себя:

а) планирование содержания проекта;

б) определение последовательности работ и построение сетевого графика;

с) определение потребностей в ресурсах (люди, машины, механизмы, материалы и т.д.) и расчет затрат и трудозатрат по проекту;

д) определение себестоимости продукта проекта.

Тест 4 Принцип «метода критического пути» заключается:

а) в анализе вероятностных параметров длительностей задач, лежащих на критическом пути;

б) в анализе вероятностных параметров стоимостей задач;

с) в анализе расписания задач;

д) в анализе длительностей задач, составляющих критический путь.

Тест 5 Какое распределение имеет конечный показатель средней длительности проекта, рассчитанный по методу ПЕРТ:

а) Гауссовское распределение;

б) Пуассоновское распределение;

с) Нормальное распределение;

д) Треугольное распределение.

Тест 6 Что служит горизонтальной осью диаграммы Ганта:

а) перечень ресурсов;

б) перечень задач;

с) длительность проекта;

д) предшествующие задачи.

Тест 7 Трудовые ресурсы не включают:

а) людей;

б) издержки;

с) машин;

д) оборудование.

Тест 8 Материальные ресурсы позволяют моделировать:

а) потребность в материалах и затраты на них;

б) оплату заказчиков;

с) оплату работ по проекту;

д) оплату работникам/

Тест 9 Для задач с фиксированными трудозатратами не справедливо:

а) при изменении объема работ пересчитывается длительность;

б) при изменении длительности пересчитывается объем ресурсов;

с) при изменении длительности и объема ресурсов трудозатраты не меняются;

d) при изменении длительности и объема ресурсов трудозатраты изменяются.

Тест 10 Базовый план образуется:

- a) самостоятельно;
- b) из фактического плана;
- c) текущего плана;
- d) как разность между фактическим и текущим планом.

Тест 11 Основными составляющими процесса управления риском не является:

- a) выявление источников риска;
- b) анализ и оценка риска;
- c) определение реакции на риск;
- d) сетевое планирование.

Тест 12 Риски в расписании не включают следующие виды рисков:

- a) привлечение к работам неопытных сотрудников;
- b) наличие задач с предварительными длительностями;
- c) наличие задач со слишком короткой длительностью;
- d) наличие слишком длинных задач, в которых задействовано большое количество ресурсов.

Тест 13 Для какого из методов вычисления реальных сроков задач, вероятность достижения сроков является величиной постоянной:

- a) метода критического пути;
- b) ПЕРТ;
- c) метод моделирования Монте-Карло;
- d) метод Пауля.

Тест 14 Совокупность продуктов и услуг, намеченных к производству в проекте — это...

- a) цели;
- b) предметная область;
- c) объем проекта;
- d) затраты проекта.

Тест 15 Управляемыми параметрами проекта не являются:

- a) объемы и виды работ;
- b) стоимость, издержки, расходы по проекту;
- c) качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта;
- d) Все варианты правильны.

Тест 16 Что является основной целью сетевого планирования:

- a) управление трудозатратами проекта;
- b) снижение до минимума времени реализации проекта;
- c) максимизация прибыли от проекта;
- d) определение последовательностей выполнения работ.

Тест 17 Основная цель «метода критического пути» заключается в:

- a) равномерном назначении ресурсов на задачи проекта;

- b) снижении издержек проекта;
- c) минимизации востребованных ресурсов;
- d) минимизации сроков проекта.

Тест 18 Какая работа называется критической:

- a) длительность которой максимальна в проекте;
- b) стоимость которой максимальна в проекте;
- c) работа с максимальными трудозатратами;

d) работа, для которой задержка ее начала приведет к задержке срока окончания проекта в целом.

Тест 19 Владелец инвестировал в строительство объекта недвижимости 80 000 у.е., приносящим ежегодный доход. Какова будет стоимость (округленно) этого объекта через 8 лет при стоимости капитала 8%?

- a) 100 000 у.е.;
- b) 78 900 у.е.;
- c) 148 100 у.е.;
- d) 150 300 у.е.

Тест 20 Количественный анализ рисков предполагает выявление:

- a) причин наступления рисков;
- b) видов рисков;
- c) степени риска;
- d) факторов наступления рисков.

Тест 21 Производственные риски – это риски, связанные:

- a) с недопоставкой сырья и материалов;
- b) с изменением спроса на продукцию;
- c) с изменением курса валюты;
- d) со стихийными бедствиями.

Тест 22 Полный перечень базовых элементов управления проектом состоит из следующих аспектов:

- a) цели, ресурсы, работы;
- b) ресурсы, работы, результаты;
- c) ресурсы, работы, результаты, риски;
- d) время, стоимость, качество;
- e) цели и мероприятия по их достижению.

Тест 23 Деятельность по управлению проектами представляет собой:

- a) деятельность управленческого персонала проекта;
- b) приложение знаний, навыков, методов и средств к работам проекта для достижения целей проекта при соблюдении или превышении потребностей, или ожиданий участников проекта;
- c) управление персоналом, вовлеченным в реализацию проекта;
- d) управление сроками, стоимостью, рисками, качеством, и другими параметрами проекта;
- e) формирование воздействий, обеспечивающих реализацию намеченных планов.



## Примерный перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

- 1 Понятия проектного и процессного управления
- 2 Проектно-ориентированные организации.
- 3 Классификация проектов по составу и структуре.
- 4 Классификация проектов по основным сферам деятельности.
- 5 Классификация проектов по характеру предметной области.
- 6 Классификация проектов по длительности осуществления и масштабу.
- 7 Понятие проекта.
- 8 Базовые характеристики проекта.
- 9 Отличительные признаки проекта.
- 10 Цель проекта, результаты проекта.
- 11 Сроки и стоимость проекта.
- 12 Критерии для определения степени достижения целей проекта.
- 13 Международные стандарты по управлению проектами (PMI).
- 14 Информационная система управления проектом.
- 15 Автоматизация управления проектами.
- 16 Функции персональных компьютерных систем.
- 17 Основные инструменты распределенных интегрированных систем.
- 18 Модель «дуга – работа» (activity-on-arrow)
- 19 Модель «узел – работа» (activity-on-node)
- 20 Адаптация правил построения сетей к реальности.
- 21 Построение календарного плана и распределение ресурсов
- 22 Проекты, ограниченные по ресурсам
- 23 Анализ хода работ, управление стоимостью проекта
- 24 Минимизация затрат, необходимых для сокращения времени проекта.
- 25 Автоматический (или ручной) расчет затрат по проекту.
- 26 Оценка по методу PERT.
- 27 Модель «дуга – работа» (activity-on-arrow).
- 28 Модель «узел – работа» (activity-on-node).
- 29 Управление рисками проекта
- 30 Имитационное моделирование
- 31 Оценка риска проекта.
- 32 Основные возможные риски проекта и пути их смягчения.
- 33 Обоснование проекта.
- 34 Средняя норма прибыли на инвестиции.
- 35 Метод оценки по периоду окупаемости (payback method)
- 36 Метод оценки по чистой приведенной стоимости (net present value)
- 37 Понятие чистой приведенной стоимости.
- 38 Метод оценки по индексу прибыльности.
- 39 Понятие индекса прибыльности.

40 Метод оценки по внутренней ставке доходности (internal rate of return (IRR))

41 Оценка проекта по критерию IRR.

### Примерный перечень задач для промежуточной аттестации в форме зачета

1 Известно число отказов программного обеспечения при работе в течение последних 260 часов (см. табл.).

#### Отказы программного обеспечения

Число отказов программного обеспечения за 1 час	2	3	4	5	6	Итого
Частота	30	50	80	60	40	260

Используя случайные числа, отобранные с помощью таблиц или генераторов случайных чисел, необходимо смоделировать появление отказов программного обеспечения в течение 10 часов.

2 Даны два инвестиционных проекта А и В, для которых возможные нормы доходности (IRR) находятся в зависимости от будущего состояния экономики. Данная зависимость отражена в таблице.

Данные для расчета ожидаемой нормы доходности вариантов вложения капитала в проекты А и В

Состояние экономики	Вероятность данного состояния	Проект А, IRR	Проект В, IRR
Подъем	$P_1 = 0,25$	90%	25%
Норма	$P_2 = 0,5$	20%	20%
Спад	$P_3 = 0,25$	-50%	15%

Для каждого из проектов А и В необходимо рассчитать ожидаемую норму доходности ERR – средневзвешенное (где в качестве весов берутся вероятности) или вероятностное среднее возможных IRR.

$$ERR = \sum_{i=1}^n (P_i * IRR_i),$$

- где: - IRR – Internal Rate of Return, внутренняя норма доходности;  
- ERR – Expected Rate of Return, ожидаемая норма доходности;  
-  $P_i$  – вероятность определенного состояния (экономики);  
-  $n$  – число возможных ситуаций.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Изучение дисциплины «Управление проектами» обучающимися организуется в виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета с оценкой.

Лекция – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило, осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но, по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области социально-экономической деятельности.

Лекции мотивируют обучающегося на самостоятельный поиск и изучение научной и специальной литературы и других источников по темам дисциплины, ориентируют на выявление, формулирование и исследование наиболее актуальных вопросов и проблем, на комплексный анализ социально-экономических явлений и процессов, на активизацию творческого начала в изучении дисциплины.

В ходе изучения дисциплины «Управление проектами» проводятся как традиционные лекции, в ходе которых используются преимущественно разъяснение, иллюстрация, описание, приведение примеров, так и проблемные, характеризующиеся всесторонним анализом явлений, научным поиском истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемная ситуация – это сложная, противоречивая обстановка, создаваемая путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучающихся для ее правильной оценки и разрешения. Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для разрешения не воспроизведения известных знаний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения новых знаний или применения полученных ранее.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально невер-

ным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Полезно применять какую-либо удобную систему сокращений и условных обозначений (из известных или выработанных самостоятельно). Применение такой системы поможет значительно ускорить процесс записи лекции. Конспект лекции предпочтительно писать в одной тетради, а не на отдельных листках, которые потом могут затеряться. Также для записи текста лекции можно воспользоваться ноутбуком, или планшетом. Рекомендуется в конспекте лекций оставлять свободные места, или поля, например для того, чтобы была возможность записи необходимой информации при работе над материалами лекций.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрику материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Бывает, что материал не успели записать. Тогда также необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, в дальнейшем, восполнить эту информацию.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающимся в процессе самостоятельной работы, подготовке к практическим занятиям, выполнении домашних заданий, при подготовке к сдаче зачета с оценкой.

Практические занятия по дисциплине «Управление проектами» проводятся в соответствии с учебным планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные студентами на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические умения и навыки, описанные в п. 3 настоящей программы.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цель и задачи занятия и обращает внимание обучающихся на наиболее сложные вопросы, относящиеся к изучаемой теме.

В рамках практического занятия обучающиеся обсуждают доклады, решают задачи самостоятельно или при помощи преподавателя, а также выполняют тесты. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при решении задач, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

На усмотрение преподавателя (или по желанию обучающегося) к доске во время практического занятия может быть приглашен обучающийся для объяснения решения задачи, доклада по вопросам темы. По итогам практиче-

ского занятия преподаватель может выставлять полученными обучающимися результаты.

Отсутствие обучающихся на занятиях или их неактивное участие на них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю.

В современных условиях перед обучающимися стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение (стандарты, учебные планы) предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Целью самостоятельной работы обучающихся при изучении учебной дисциплины «Управление проектами» является выработка ими навыков работы с нормативно-правовыми актами, научной и учебной литературой, другими источниками, материалами экономической и управленческой практики, а также развитие у обучающихся устойчивых способностей к самостоятельному изучению и обработке полученной информации.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, подготавливать доклады, выполнять домашние задания, овладевать профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

- самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации, выполнение домашних заданий;

- завершающий этап самостоятельной работы – подготовка к сдаче зачета с оценкой по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

По «Положению о самостоятельной работе студентов Университета» содержание внеаудиторной самостоятельной работы для изучения дисциплины «Управление проектами» может быть рекомендовано в соответствии со следующими ее видами, разделенными по целевому признаку:

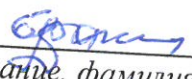
- а) для овладения знаниями:
- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
  - составление плана текста;
  - графическое изображение структуры текста;
  - конспектирование текста;
  - выписки из текста;
  - работа со словарями и справочниками;
  - ознакомление с нормативными документами;
  - работа с электронными информационными ресурсами и информационной телекоммуникационной сети Интернет и др.;
- б) для закрепления и систематизации знаний:
- работа с конспектом лекции (обработка текста);
  - работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);
  - составление плана и тезисов ответа;
  - составление альбомов, таблиц, схем для систематизации учебного материала;
  - изучение нормативных материалов;
  - ответы на контрольные вопросы;
  - аналитическая обработка текста;
  - подготовка тезисов сообщений к выступлению на практическом занятии;
  - подготовка тематических кроссвордов и др.;
  - работа с компьютерными программами;
  - подготовка к сдаче зачета с оценкой;
- в) для формирования умений и навыков:
- решение задач и упражнений по образцу;
  - решение вариативных задач и упражнений;
  - решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
  - проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- г) для самопроверки:
- подготовка информационного сообщения;
  - написание конспекта первоисточника, рецензии, аннотации;
  - составление опорного конспекта, глоссария, сводной таблицы по теме, тестов и эталонов ответов к ним;
  - составление и решение ситуационных задач;
  - составление схем, иллюстраций, графиков, диаграмм по теме и ответов к ним;
  - создание материалов презентаций и др.


Следование принципам систематичности и последовательности в самостоятельной работе составляет необходимое условие ее успешного выполнения. Систематичность занятий предполагает равномерное, по возможности в соответствии с пп. 5.2, 5.4 и 5.6 настоящей программы, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения данной дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

В процессе изучения дисциплины «Управление проектами» важно постоянно пополнять и расширять свои знания. Изучение рекомендованной литературы и других источников информации является важной составной частью восприятия и усвоения новых знаний. Кроме того, необходимо отметить, что, в определенном смысле, качественный уровень всей самостоятельной работы обучающегося определяется уровнем самоконтроля.

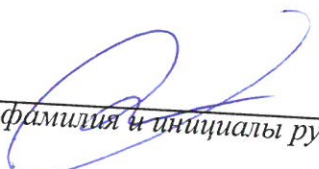
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 20 «Менеджмента» «29» 01 2019 года, протокол № 6.

Разработчик  
доцент  Брагин В.А.  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика*

Заведующий кафедрой № 20 «Менеджмента»  
д.т.н., доцент  Маслаков В.П.  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой*

Программа согласована

Руководитель ОПОП  
д.т.н., профессор  Балясников В.В.  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП*

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 04 2019 года, протокол № 6.