

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Факультет «Высшая школа корпоративного управления»

*(наименование факультета)*

Кафедра международной коммерции

*(наименование кафедры)*

УТВЕРЖДЕНО

Декан ВШКУ

Календжян С.О.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами / Project Management»

*(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

38.04.02 Менеджмент

*(код, наименование направления подготовки)*

«Управление логистическими системами и процессами»

*(профиль)*

Магистр

*(квалификация)*

Очная

*(формы обучения)*

Год набора - 2021

Москва, 2020 г.

**Автор(ы)–составитель(и):**

К.э.н., доцент                      Морева Е.Л.  
(ученая степень, должность)                      (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой

международной коммерции д.э.н., профессор                      Саламатов В.Ю.  
(наименование кафедры)                      (ученая степень и(или) ученое звание )                      (Ф.И.О.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
  - 6.1. Основная литература
  - 6.2. Дополнительная литература
  - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
  - 6.4. Нормативные правовые документы
  - 6.5. Интернет-ресурсы
  - 6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами / Project Management» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Оценивает ресурсы и определяет способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2	Формулирует цели, задачи и результаты проекта, делает описание структуры проекта, среды реализации, конкурентов, возможностей и рисков, связанных с внешними и внутренними факторами
ПКс ОС-1	Способен к проектированию и внедрению системы процессного управления организации	ПКс ОС-1.1	Проводит анализ системы процессного управления организации для целей ее проектирования, усовершенствования и внедрения
ПКс ОС-1	Способен к проектированию и внедрению системы процессного управления организации	ПКс ОС-1.2	Осуществляет внедрение системы процессного управления организации или ее усовершенствование

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
-	УК-2.1 Оценивает ресурсы и определяет способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла	<b>на уровне знаний:</b> Система терминов и понятий управления проектами, в том числе с учетом отраслевой специфики Основные международные и российские стандарты, своды знаний и национальные требования к компетенции по управлению проектами Особенности влияния различных условий на формирование эффективной команды Закономерности взаимодействия субъектов в проектной деятельности Историю и современное состояние области знаний управления проектами, а также тенденции развития руководства проектами,

		<p>программами и портфелями проектов</p> <p>Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</p> <p>Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p><b>на уровне умений:</b></p> <p>Выявлять факторы, влияющие на эффективность планирования и реализации проекта и создавать условия, способствующие эффективному управлению проектами и программами</p> <p>Давать обоснованные рекомендации по распределению и использованию ресурсов проекта в условиях ограничений</p> <p>Осуществлять комплексный анализ проекта с учетом осуществимости и целесообразности выполнения проекта, структурирования работ, принципы сетевого моделирования, проектного бюджетирования</p> <p>Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными</p>
--	--	--

		<p>коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p>
		<p><b>на уровне навыков:</b>          Использовать в работе различные способы календарно-сетевого планирования и расчета ресурсов          Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции          Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции          Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений          Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>
-	<p>УК-2.2          Формулирует цели, задачи и результаты проекта, делает описание структуры проекта, среды реализации, конкурентов, возможностей и рисков, связанных с внешними и</p>	<p><b>на уровне знаний:</b>          Содержание областей управления проектами, модели процессов управления и модель базового жизненного цикла проекта          Методы анализа состояния нормирования труда, качества норм, показателей по труду, изучения трудовых процессов и наиболее эффективных приемов и методов труда, использования рабочего времени          Передовой отечественный и зарубежный опыт организации управления</p>

внутренними факторами	<p>производством, совершенствования организации, нормирования и оплаты труда</p> <p>Порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства</p> <p>Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем</p> <p>Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией</p> <p>Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p><b>на уровне умений:</b></p> <p>Проводить идентификацию и анализ проектных рисков, формулировать основные стратегии реагирования на рисковые события</p> <p>Управлять проектной командой в соответствии с принципами моделей ситуационного лидерства и динамики развития команды</p> <p>Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</p> <p>Решать различные типы практических задач по организации мероприятий по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний и предотвращению технологических нарушений</p> <p><b>на уровне навыков:</b></p> <p>Оптимизации управления проектами и программами</p> <p>Разработка основных положений стратегии</p>
-----------------------	---

		<p>развития сетей поставок, обоснование стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации цепей поставок машиностроительной продукции</p> <p>Научное руководство разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации цепей поставок машиностроительной продукции</p> <p>Формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p>
<p>ОТФ:</p> <p>Проектирование и внедрение системы процессного управления организации</p>	<p>ПКс ОС-1.1</p> <p>Проводит анализ системы процессного управления организации для целей ее проектирования, усовершенствования и внедрения</p>	<p><b>на уровне знаний:</b></p> <p>Референтные модели зрелости процессного управления</p> <p>Референтные модели оценки систем управления</p> <p>Методы структурной декомпозиции процессов</p> <p>Принципы и методы трансляции целей организации в показатели процессов или административных регламентов</p> <p>Международные стандарты в области управления процессами</p> <p>Принципы системного подхода</p> <p>Основы бенчмаркинга</p> <p>Основы экономики, учета затрат и оценки эффективности</p> <p>Теория процессного управления</p> <p><b>на уровне умений:</b></p> <p>Анализировать требования к системе процессного управления организации исходя из стратегии организации, требований законодательства Российской Федерации и регулирующих органов,</p>



		<p>международных, национальных и отраслевых стандартов</p> <p>Анализировать плановые и отчетные показатели системы процессного управления организации</p> <p>Производить сравнительный анализ (бенчмаркинг) показателей систем процессного управления организаций</p> <p>Осуществлять коммуникации, проводить рабочие совещания, находить консенсус</p> <p>Анализировать имеющиеся ресурсы и ограничения</p> <p>Составлять перспективные планы развития («дорожные карты»)</p> <p><b>на уровне навыков:</b></p> <p>Определение заинтересованных сторон в проектировании или доработке системы процессного управления организации</p> <p>Согласование целей системы процессного управления организации</p> <p>Выбор модели оценки системы процессного управления организации</p> <p>Адаптация модели оценки системы процессного управления организации</p> <p>Сбор информации о результатах работы действующей системы процессного управления организации</p> <p>Оценка текущих показателей действующей системы процессного управления по принятой модели</p> <p>Определение целевых показателей системы процессного управления организации и ее компонентов</p> <p>Оценка соответствия экономической и функциональной эффективности системы процессного управления организации целям системы управления организацией и требованиям к ней</p>
<p>ОТФ:</p> <p>Проектирование и внедрение системы процессного управления организации</p>	<p>ПКс ОС-1.2</p> <p>Осуществляет внедрение системы процессного управления организации или ее усовершенствование</p>	<p><b>на уровне знаний:</b></p> <p>Правила разработки методических документов</p> <p>Методы структурной декомпозиции процессов</p> <p>Принципы и методы трансляции целей организации в показатели процессов</p> <p>Типовые возможности программного обеспечения для управления процессами</p> <p>Теория процессного управления</p> <p>Методы принятия управленческих решений</p> <p>Принципы системного подхода</p> <p>Концепции интегрированных программных</p>

		<p>продуктов для управления бизнес-процессами</p> <p><b>на уровне умений:</b></p> <p>Анализировать, проектировать, внедрять и контролировать процессы и административные регламенты</p> <p>Использовать программное обеспечение для управления процессами</p> <p>Анализировать, систематизировать и обобщать информацию</p> <p>Проектировать системы управления</p> <p>Проектировать системы плановых и отчетных показателей</p> <p>Осуществлять коммуникации, проводить рабочие совещания, находить консенсус</p> <p><b>на уровне навыков:</b></p> <p>Разработка или доработка комплекта методологической документации и локальных нормативных актов</p> <p>Разработка перспективного плана развития системы процессного управления организации</p> <p>Согласование перспективного плана развития системы процессного управления организации с заинтересованными сторонами</p> <p>Адаптация методологической документации и локальных нормативных актов под требования стандартов процессного управления, законодательства Российской Федерации и регулирующих органов</p> <p>Согласование методологической документации и локальных нормативных актов с заинтересованными сторонами</p> <p>Формирование требований к программному обеспечению для управления процессами или административными регламентами</p> <p>Подготовка материалов для проведения инструктажа и презентационных материалов</p>
--	--	---

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами / Project Management» по учебному плану составляет 2 зачетных единицы; 72 академических часа, 3-й семестр. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 24, в том числе лекции – 6 академических часов, практические занятия – 18 академических часов; на самостоятельную работу обучающихся – 48 академических часов.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами / Project Management» является одной из дисциплин по выбору в подготовке менеджеров, входит в дисциплины вариативной части.

Глубокое усвоение материала обеспечивается сочетанием аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся с литературой и нормативными документами. Основным видом учебных занятий по данной дисциплине являются лекции. Практические занятия проводятся в виде дискуссий, семинаров, группового проектного обучения. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра: для обучающихся очной формы обучения – в 3-м семестре. По дисциплине осуществляется текущий контроль и промежуточный контроль в форме зачета.

Успешная реализация цели и задач дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами / Project Management» достигается посредством получения обучающимися знаний, умений и навыков при изучении дисциплин базовой части «Современный менеджмент» (1-й семестр), «Методы исследования в менеджменте» (1-й семестр).

Знания, полученные в процессе изучения дисциплины, служат основой для освоения дисциплин «Интегрированное планирование цепей поставок» (3-й семестр), «Управление бизнес-процессами и инновационными проектами» (3-й семестр), «Принятие управленческих решений» (3-й семестр).

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### *Очная форма обучения*

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемост и, промежуточ ной аттестации	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Introduction to Project Management	11	1		2		8	О Т
Тема 2	Project Management as a Specific Type of Management	11	1		2		8	О Т
Тема 3	Working with Project Stakeholders	15	1		8		6	О Т
Тема 4	Planning Tools	13	1		2		10	КР
Тема 5	Control over Project Progress	13	1		2		10	О, КС
Тема 6	Working with the Project Team	9	1		2		6	О Т
Промежуточная аттестация								Зачет
Всего:		72	6		18		48	

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование (Т), опрос (О), контрольная работа. (КР), кейс-стади (КС).

## Содержание дисциплины

### **Topic 1. Introduction to Project Management**

- 1.1. Course objectives. Project. Definition. System-defined essence and courses of initiation. Classification of projects, definition of “program” and “portfolio”.
- 1.2. Project management. Definition, standards, concepts.
- 1.3. Crosslinks between project managements and other management areas.
- 1.4. History of “project management” science.

### **Topic 2. Project Management as a Specific Type of Management**

- 2.1. Corporate system of project management. Key components. Project management policies.
- 2.2. Key project roles: project sponsor, supervisor, manager, coordinator, functional manager.
- 2.3. Impact of the company’s organizational chart on project-related activities.

### **Topic 3. Working with Project Stakeholders**

- 3.1. Key stakeholder groups and requirements they set to the project. Power of project stakeholders.
- 3.2. Definition, classification and statistics of communications.
- 3.3. Effective project manager. Role of senior executives in the project; effective project sponsor.
- 3.4. Plan of communications. Presenting the project to the management; effective presentation techniques.

### **Topic 4. Planning Tools**

- 4.1. Essence, objectives and contents of planning. Developing a work breakdown structure (WBS); definition, approaches to development, levels of detail, WBS feasibility condition, evaluating the duration of works.
- 4.2. Developing the project network diagram (PND): purpose of development, design terminology, visualization techniques.
- 4.3. Methods of network analysis, critical-path method analysis, project schedule restrictions, project schedule compression.
- 4.4. Project plan development: contents, essence of baseline plan.

### **Topic 5. Control over Project Progress**

- 5.1. Key project cost management processes. Project budget.
- 5.2. Types of contracts. Supply chain management plan.
- 5.3. Standard project risks. Risk management processes. Identification, qualitative and quantitative analysis.
- 5.4. SWOT analysis, probability and degree of impact.
- 5.5. Change management: reasons for change, project change procedure, implementation of changes.
- 5.6. Performance, monitoring and management processes. Requirements to control system. Earned value methodology. Working with deviations. Quality assurance management.

### **Topic 6. Working with the Project Team**

- 6.1. Concept of project team – synergy effect. Attributes of an effective project team. Efficient management methods.
- 6.2. Project team life cycle. Building up a team. Interview. Types of roles in the team; team work, dealing with different personality types.
- 6.3. Project team difficulties. Managing the project team conflicts.
- 6.4. Motivation of performers. Project incentive plans.

## 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

### **4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.**

**4.1.1.** В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Управление проектами (Project Management)» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Introduction to Project Management	Опрос, тестирование
Project Management as a Specific Type of Management	Опрос, тестирование
Working with Project Stakeholders	Опрос, тестирование
Planning Tools	Контрольная работа
Control over Project Progress	Опрос, кейс-стади
Working with the Project Team	Опрос, тестирование

**4.1.2.** Зачет по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами (Project Management)» для выявления уровня освоения компетенции проводится в устной форме.

## **4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

### **Типовые оценочные материалы**

#### **Примеры тестовых вопросов**

- What belongs to key project management controls:*
  - resources;
  - resources and technologies;
  - resources and organization;
  - resources and personnel.
- “Risk Identification” process belongs to the following group of processes:*
  - planning;
  - performance and control;
  - analysis;
  - management.
- Can a project approach be applied to the processes focused on continuous production:*
  - yes    b) no
- Project includes:*
  - idea, tools and goals (outcome) of implementation;
  - idea and outcome of implementation;
  - goals and outcome of implementation.
- If the project general contractor is one company that assumes the project management functions and performs all or the major part of project implementation works, one should apply:*
  - the “designated” organizational structure;
  - the “double” organizational structure;
  - the “complex” organizational structure;
  - “project management”.
- If the project owner, general contractor and investor is one and the same company, one should apply:*
  - the “double” organizational structure;
  - the “complex” organizational structure;
  - “project management”;
  - the “designated” organizational structure.
- “Double” organizational structure is applied in the following instances:*
  - the project owner, the general contractor and the investor is one and the same company;

- b) the project owner and the general contractor have equal power in terms of decision-making happening within the system of project management, or perform works of equal importance;
  - c) there exist two equal-ranking investors or project initiators having equal interest in the project outcome and taking active part in project implementation.
8. The disadvantages of matrix organizational structure with a view to project management are:
- a) increase in the quality of communications between separate participants of pass-through, horizontal processes, thus reducing the efficiency of communications;
  - b) necessity to coordinate the activities associated with several project, e.g. with regard to such matters as distribution of limited resources;
  - c) reduction of produceability in the functional areas.
9. The term “project” encompasses various types of activities, including:
- a) focus on achievement of certain goals and certain outcome;
  - b) coordinated performance of multiple interrelated actions;
  - c) limited duration with a definite start date and definite end date;
  - d) your own variant \_\_\_\_\_
10. Can one call innovative products development a project:
- a) yes
  - b) no

#### **Вопросы к контрольной работе:**

1. Establishment of project management in historical sequence.
2. Traditional vs project management.
3. Specifics of project management in the present-day Russian realities.
4. Russian vs foreign project management.
5. Project management functions.
6. Project management methods.
7. Project life cycle phases and their brief description.
8. Organizational structures for project management.
9. Prospects of applying the project finance method in Russia.
10. Organizing a project office.
11. Modern concept of marketing in project management.
12. Project marketing.
13. Project appraisal.
14. Tenders and contracts.
15. Managing the project works.
16. Project quality assurance management.
17. Project resource management: project procurement management.
18. Project resource management: supply chain management.
19. Project resource management: inventory management.
20. New methods of inventory and logistics management.
21. Building up and developing the project team.
22. Arranging the efficient activities of the project team.
23. Managing the project team human resources.
24. Psychological aspects of project team management.
25. Project communications management.
26. Present-day methods of project risk management.
27. Present-day software solutions in the sphere of project management.

#### **Типовые задания к ситуационному (кейс-стади) заданию.**

Case 1.

Project title: *Establishment of project management system.*

Project sponsor: None

Project manager: Newly-hired head of project department.

Other participants: all functional managers, area director

Project background: necessity to keep the company alive and make it commercially viable.

Scope: Pilot marketing projects, with subsequent rollout.

Objective: establishment of project management system to increase the profitability of core business and reduce the risks.

Tasks:

1. Diagnose the existing project activities and formulate the concept of project management system.

2. Design the project management system.

3. Draft documents regulating the project management system.

4. Arrange the development and implementation of selected projects.

5. Implement the project management information system.

6. Restrictions: budget, time (up to six months), lack of PM training, lack of project sponsor within the company.

Outcome:

1. Project Office structure created.

2. Project management methodology introduced.

3. Motivation system formed.

4. Personnel trained.

5. The single software is being used.

6. Effective communications system created.

7. Quality assurance management system designed.

8. The up-to-date project archive available.

Assumptions: project sponsor will be found; one might allocate the budget for general training.

Project stages:

Stage 1. Diagnosis of the existing project activities and formulation of the project management system concept.

Stage 2. Designing the project management system.

Stage 3. Drafting documents regulating the project management system.

Stage 4. Arrangement of selected projects development and implementation

Stage 5. Implementation of the project management information system

Case description:

Nikifor, the newly-hired head of project department, was appointed to the position of project manager with regard to the project associated with the implementation of project management system. Previously he used to work in a small company where project management was a competitive advantage. The projects he used to manage were all completed successfully. He holds a PMP certificate and is a great believer in system-based project management.

The diagnosis of the project management system carried out by Nikifor in the first month of his work revealed the certain aspects.

Case description (aspects revealed):

Both the previous projects and their managers have very low reputation in the company. There are rudiments of transition from hierarchy type (functional) to adaptive (systematic) type (low matrix) structure.

In the context of functional structure, the project is often neglected and the staff prefer to perform their primary responsibilities rather than doing a project. This issue exacerbates when

the project sets different priorities for different departments. E.g. the project could be an important and urgent one for the advertising department, but the sales department would consider it secondary. This being said, the separate functional specialists would only be interested in their own segment of work, but not in the project as a whole, which leads to gaps in achieving project objectives and thus they are not achieved (for instance, the advertising department organizes advertising events for sales promotion, but the staff working in sales outlets totally levels the advertising efficiency down with their behaviour).

The persons responsible for the project have low motivation; many view the project as unnecessary extra work which is not linked directly to their professional growth and promotion.

The projects are not defined well in advance as a formal list which demonstrates that either there are often changes or variations of the company's strategy or there are ineffective communications between C-level executives and mid-tier managers.

The staff negatively perceives all the changes and undermines the new processes and instructions. Most of the employees do not know where they can get the documented information about earlier implemented projects which gives rise to assumptions that such information may be found in the computer of one of project managers. The project managers themselves reply that there isn't any documented information.

Efficiency in the context of projects is not evaluated; there are no KPIs, as well as any person officially responsible for performance evaluation and results.

Coordination of interaction between various departments is not officially regulated, therefore most of interaction happens at the level of informal connections which does not always lead to a desired outcome, gives rise to personal conflicts and conflicts related to allocation of human resources with regard to certain works within the projects.

Most of employees are sure that the company's employees try to protect themselves against any risk that may arise when performing works under the projects.

No one has ever conducted training with regard to project management.

There is no uniform understanding of the term "project".

There is low understanding of the necessity to introduce changes to implement project management, since C-level executives doubt that project management is a specialization rather than temporary appointments.

#### *Assignment:*

The list of existing aspects has shown that the current situation is unfavorable for further implementation of project management system and carries threats.

Based on the diagnostics findings, you need to:

1. Define whether the presented aspects list reflects the probability of risk events or the impact of such events on further implementation of project management system.
2. Identify and record the risks that might hinder further implementation.
3. Determine the owners of (people responsible for) such risks.
4. Establish the approach to risk ranking. Rank the risks.
5. Determine how any risk that has occurred might create additional risks.
6. Develop measures aimed at risk avoidance/mitigation and the time lines for (duration of) their remedy with a view to project stages (before or after any stage).
7. Reflect all data in a risk management plan.
8. How effective will a risk management plan be if it has been developed by a project manager acting alone?



### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

#### 4.3.1. Перечень компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Оценивает ресурсы и определяет способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2	Формулирует цели, задачи и результаты проекта, делает описание структуры проекта, среды реализации, конкурентов, возможностей и рисков, связанных с внешними и внутренними факторами
ПКс ОС-1	Способен к проектированию и внедрению системы процессного управления организации	ПКс ОС-1.1	Проводит анализ системы процессного управления организации для целей ее проектирования, усовершенствования и внедрения
ПКс ОС-1	Способен к проектированию и внедрению системы процессного управления организации	ПКс ОС-1.2	Осуществляет внедрение системы процессного управления организации или ее усовершенствование

#### Индикаторы и критерии оценивания компетенций

Компонент компетенции	Индикатор оценивания	Критерий оценивания
УК-2.1 Оценивает ресурсы и определяет способы управления проектом с учетом последовательности этапов его жизненного цикла	Выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывает компьютерные модели исследуемых процессов и систем Осуществляет постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации Оценивает финансовую результативность операционной, финансовой и инвестиционной деятельности компании, перспективы ее развития и возможные последствия	Самостоятельно выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывает компьютерные модели исследуемых процессов и систем Осуществляет постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации Корректно оценивает финансовую результативность операционной, финансовой и инвестиционной деятельности компании, перспективы ее развития и возможные последствия Уверенно владеет средствами

	<p>Владеет средствами информационных технологий в практике разработки и реализации бизнес-планов в профессиональной деятельности</p> <p>Разрабатывает технико-экономическое обоснование проекта, разделяет деятельность на отдельные взаимозависимые задачи, анализирует финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта</p> <p>Прогнозирует на основе стандартных теоретических и экономических моделей поведение экономических агентов в глобальной среде, развитие экономических процессов на макро- и микроуровне</p>	<p>информационных технологий в практике разработки и реализации бизнес-планов в профессиональной деятельности</p> <p>Готов к самостоятельной разработке технико-экономического обоснования проекта, корректно разделяет деятельность на отдельные взаимозависимые задачи, грамотно анализирует финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта</p> <p>Грамотно прогнозирует на основе стандартных теоретических и экономических моделей поведение экономических агентов в глобальной среде, развитие экономических процессов на макро- и микроуровне</p>
<p>УК-2.2</p> <p>Формулирует цели, задачи и результаты проекта, делает описание структуры проекта, среды реализации, конкурентов, возможностей и рисков, связанных с внешними и внутренними факторами</p>	<p>Разрабатывает проекты в сфере профессиональной деятельности с учетом стратегии корпорации, а также нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений</p> <p>Выбирает методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками</p> <p>Проводит анализ и отбор страховых компаний, соответствующих политике компании в области управления рисками</p> <p>Оценивает надежность страховщиков с приемлемым уровнем погрешности</p> <p>Контролирует дополнительные затраты в ходе перевозки вследствие наступления логистических рисков</p>	<p>Самостоятельно разрабатывает проекты в сфере профессиональной деятельности с учетом стратегии корпорации, а также нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений</p> <p>Оперативно выбирает методы и инструменты управления выявленными логистическими рисками</p> <p>Самостоятельно проводит анализ и отбор страховых компаний, соответствующих политике компании в области управления рисками</p> <p>Корректно оценивает надежность страховщиков с приемлемым уровнем погрешности</p> <p>Готов к контролю дополнительных затрат в ходе перевозки вследствие наступления логистических рисков</p>
<p>ПКс ОС-1.1</p> <p>Проводит анализ системы процессного</p>	<p>Анализирует требования к системе процессного управления организации исходя из стратегии организации,</p>	<p>Самостоятельно анализирует требования к системе процессного управления организации исходя из стратегии организации,</p>

управления организации для целей ее проектирования, усовершенствования и внедрения	требований законодательства Российской Федерации и регулирующих органов, международных, национальных и отраслевых стандартов Анализирует плановые и отчетные показатели системы процессного управления организации	требований законодательства Российской Федерации и регулирующих органов, международных, национальных и отраслевых стандартов Самостоятельно анализирует плановые и отчетные показатели системы процессного управления организации
ПКс ОС-1.2 Осуществляет внедрение системы процессного управления организации или ее усовершенствование	Производит сравнительный анализ (бенчмаркинг) показателей систем процессного управления организаций Осуществляет коммуникации, проводит рабочие совещания, находит консенсус Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения Составляет перспективные планы развития («дорожные карты»)	Самостоятельно производит сравнительный анализ (бенчмаркинг) показателей систем процессного управления организаций Эффективно осуществляет коммуникации, проводит рабочие совещания, находит консенсус Самостоятельно анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения Самостоятельно составляет перспективные планы развития («дорожные карты»)

#### 4.3.2 Типовые оценочные средства

Типовые контрольные задания или иные материалы (типовые оценочные материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

#### Вопросы к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Управление проектами (Project Management)»

1. Essence of “Project”: definition, difference from process-based activities.
2. Reasons for project initiation and system-related essence of project.
3. Notions “program” and “portfolio”.
4. Generally acknowledged standards and bodies of knowledge in the sphere of project management: international, national, industry-specific and corporate.
5. Project management: definition. Correlation of project elements. Trade-off matrix.
6. Expert areas necessary for a project management team.
7. Organizational structures of the project: types and brief description.
8. Functional organizational structure of the project: characteristics and specifics
9. Matrix organizational structures of the project: characteristics and specifics.
10. Projectized organizational structure of the project: characteristics and specifics.
11. Structure of project life cycle (in accordance with PMBOK v.4).
12. Groups of project management processes (in accordance with PMBOK v.4): definition and objectives of each group of processes.
13. Contents of groups of management processes: list of areas of expertise (in accordance with PMBOK v.4).
14. Group of initiation processes: essence, output documents. Purpose and contents of the Project Charter.

15. Stakeholders: definition, list, objectives and results of identification.
16. Work breakdown structure (WBS): definition, objectives, minimal level of detail, types of grounds for decomposition. Criteria based on which one decides on the level of detail of work breakdown structure (WBS). 8/80 Rule.
17. Characteristics of methods applied to evaluate the works package duration.
18. Characteristics of approaches to works package duration evaluation.
19. Project network diagram: definition and purposes.
20. Network analysis methods: critical path, PERT, GERT.
21. Ways to present the project network diagram: types, differences, application specifics. Objectives of direct and backward analysis of network diagram by applying the critical path method.
22. Project plan contents. Essence of project baseline plan.
23. Objectives sought to be achieved when applying the earned value methodology. Key indicators: PV, EV, AC.
24. Ways to bring the project back to the baseline plan in the event of deviations from the projected budget and schedule.
25. Types of meetings. Recommendations as to the preparation for and conducting an effective meeting.
26. Composition and peculiarities of the group of project completion processes.
27. Types of management authority: list, specifics, comparing efficiency.
28. Reasons for outsourcing in the context of the project. Pros and cons of outsourcing. Comparison of the types of contracts with a view to risks to the project owner.
29. Development of quality assurance methods: specifics, comparison, ways forward. Continuous improvement principle (PDCA Cycle). Quality tools: Ishikawa diagram, Pareto rule. Areas of application.
30. Essence of "risk". Risk management processes: brief description. Risk identification methods. Definition of "trigger" and "risk owner". Results of qualitative and quantitative risk analysis. Probability and impact scales.

### Шкала оценивания

#### Шкала 1. Оценка сформированности отдельных элементов компетенций

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции		
Цифр.	Оценка	Знать	Уметь	Владеть
1	Не зачтено	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
2	Не зачтено	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение	Фрагментарное применение
3	Зачтено	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но не систематическое применение
4	Зачтено	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
5	Зачтено	Сформированные	Сформированное	Успешное и

		систематические знания	умение	систематическое применение навыков
--	--	---------------------------	--------	---------------------------------------

### **Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений**

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции
Цифр.	Оценка	
1	Не зачтено	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
2	Не зачтено	Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
3	Зачтено	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях
4	Зачтено	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения
5	Зачтено	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

#### **4.4. Методические материалы**

Критерии оценки результатов текущего контроля успеваемости (в сумме максимум 60 баллов):

Критерии оценки работ, выполняемых на семинарских и практических занятиях – максимальная оценка за каждое задание – 10 баллов.

Процент лекций и семинарских занятий, посещенных студентом (бонус за посещаемость более 90%) – 5 баллов.

Работа на семинарском занятии (участие в обсуждении вопросов рассматриваемой темы) – 1 балл за полностью раскрытый вопрос.

Выполнение индивидуальных заданий: баллы выставляются исходя из качества выполнения заданий – максимальная сумма баллов - 10.

Баллы по текущей работе доводятся до обучающихся в начале изучения дисциплины.

Итоговая сумма баллов по промежуточной аттестации студентов складывается из суммы баллов, полученных ими по результатам текущего контроля успеваемости и количества баллов по промежуточной аттестации. Оценка «зачтено» выставляется студенту, набравшему в сумме не менее 60 баллов.

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работ: лекциями, практическими занятиями, самостоятельной работой студентов.

В рамках самостоятельной работы студенты готовят самостоятельно вопросы, готовятся к практическим занятиям: проводят обзор интернет-сайтов, периодической литературы и профессиональных изданий, разрабатывают каталог интернет-ресурсов, осуществляют подготовку к разработке групповых проектов по заданной теме, к зачету.

Основными видами самостоятельной работы являются:

- повторение лекционного материала и материала учебников;
- чтение основной и дополнительной литературы
- самостоятельное изучение дидактических единиц, расширяющих знания по изучаемой тематике дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной и итоговой аттестации.

*Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического типов по темам дисциплины*

1. Понятия «программа» и «портфель». Специфика проектного управления. Стандарты и своды знаний в области управления проектами.
2. Обзор практики использования современных методов управления проектами.
3. Фазы жизненного цикла, стадии и процессы планирования и управления проектами.
4. Особенности использования методов планирования и расчета ресурсов.
5. Структура заинтересованных лиц и принципы взаимодействия стейкхолдеров проекта
6. Обзор методов планирования, управления проектами
7. Примеры проектной документации из практики управления проектами.
8. Примеры выполнения проектов и анализ эффективности управления.
9. Стратегические показатели оценки деятельности компании на рынке.
10. Примеры использования экспертных методов при оценке работы участников проекта.
11. Примеры презентаций результатов проекта из практики управления проектами в компаниях.

*Процедура подготовки к лекциям:*

На занятиях лекционного типа студентам рекомендуется внимательно слушать и конспектировать лекции. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала

самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

*Процедура подготовки к практическим занятиям:*

На практических занятиях студенты выполняют задания, связанные с изучением и обсуждением ключевых вопросов общего менеджмента, выступлением и участием в дискуссиях, диспутах, решением задач, анализом кейсов и практических ситуаций.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется:

1. Внимательно изучить вопрос/вопросы (задание).
2. Прочитать рекомендованную литературу и материалы лекции по соответствующей теме.
3. Найти соответствующие информационные источники.
4. Сформировать комплект материалов (лекционных, учебно-методических, законодательно-нормативных) по выбранному вопросу (заданию).
5. Составить план ответа (доклада, презентации).
6. Весь материал (статистику, информацию на сайтах, литературные источники, как на русском, так и на иностранных языках) обработать и использовать реферативно.
7. Указать авторство использованных материалов.
8. При чтении литературы кратко конспектировать основные положения статьи или главы.
8. Не использовать рефераты и курсовые, размещенные на internet-ресурсах.
9. Планировать свой ответ (доклад, презентацию) по времени.
10. Не пересказывать материал, а презентовать свои выводы и заключения, доказывая и/или иллюстрируя их конкретными экономическими примерами, результатами расчетов, произведенных самостоятельно на основе использования российских и международных баз экономической информации.
11. При работе в малых группах в начале работы четко распределить обязанности.

*Процедура проведения и критерии оценивания тестирования:*

Для подготовки студентов к тестированию преподаватель должен заранее определить студентам исходные данные: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, нормативные правовые акты и теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки, а также определить критерии оценки:

- «отлично» - 85-100 % правильных ответов
- «хорошо» - 65-84 % правильных ответов
- «удовлетворительно» - 50-64 % правильных ответов
- «неудовлетворительно» - 49 % и меньше правильных ответов.

*Процедура подготовки к промежуточной аттестации:*

Итоговый контроль – зачет. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса обучающимся необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;

- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у обучаемого должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

К процедуре оценивания по промежуточной аттестации допускаются студенты, набравшие не менее 50 баллов по результатам текущей аттестации.

Форма итогового контроля – зачет.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность студента на занятиях оценивается по его выступлениям по вопросам практических занятий, лабораторных работ, на дискуссиях, диспутах, круглых столах, кейс-методах, проектах.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

#### **Показатели, критерии и оценивания знаний и компетенций на зачете**

<b>Уровень</b>	<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Высокий	Студент показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	41-50
Хороший	Студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; почти полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; в основном показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	31-40 21-30
Средний	Студент показывает не очень хорошие знания изученного учебного материала; слабо излагает и интерпретирует материалы учебного курса; кратко раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; практически отсутствует умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	11-20
Низкий	При наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок	10 балл и ниже



	при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы	
--	---	--

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать в процессе обучения в рамках учебного курса – **100 баллов**:

91-100 баллов	зачтено	(A)
81-90 баллов	зачтено	(B)
71-80 баллов	зачтено	(C)
61-70 баллов	зачтено	(D)
60 и менее	незачтено	(E).

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Основная литература**

1. Гарольд Керцнер. Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами [Электронный ресурс]/ Гарольд Керцнер— Электрон. текстовые данные.. М.: ДМК Пресс. 2014. <http://www.iprbookshop.ru/32121>
2. Ким Хелдман . Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс]/ Ким Хелдман— Электрон. текстовые данные. М.: ДМК Пресс. 2014. <http://www.iprbookshop.ru/7640>
3. Агарков А.П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Агарков А.П., Голов Р.С.— Электрон. текстовые данные. М.: Дашков и К. 2015. <http://www.iprbookshop.ru/24766>
4. Кузнецов Б.Т. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ Кузнецов Б.Т.— Электрон. текстовые данные М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2012. <http://www.iprbookshop.ru/34532>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Богомолова А.В. Управление инновациями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолова А.В.— Электрон. текстовые данные. Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 2012. <http://www.iprbookshop.ru/14028>
2. Лукманова И.Г. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лукманова И.Г., Королев А.Г., Нежникова Е.В.— Электрон. текстовые данные. М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ. 2013. <http://www.iprbookshop.ru/20044>
3. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс]/ Т.С. Васючкова [и др.].— Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). 2016. <http://www.iprbookshop.ru/16738>

### **6.5. Интернет-ресурсы**

1. <http://www.pmi.org> - сайт Института проектного менеджмента
2. <http://pm-prepare.com> - сайт учебного центра проектного управления
3. <http://www.pmppractice.ru> - публикации, статьи и методические материалы по управлению проектами.

4. <http://www.pm-expert.ru> – публикации, статьи и методические материалы по управлению проектами
5. <http://www.profy.ru> публикации, статьи и методические материалы по менеджменту.

#### *Справочные системы*

1. [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) / - сайт компании Microsoft, разработчика MS Project
2. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) / - Поисковая система
3. [www.busineslearning.ru](http://www.busineslearning.ru) / - Система дистанционного бизнес образования
4. [www.test.specialist.ru](http://www.test.specialist.ru) / - Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н. Э. Баумана
5. [www.expertsystems.ru](http://www.expertsystems.ru) – Сайт компании Expert Systems

### **7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы: читальные залы библиотеки.

Компьютерный класс с компьютерами (ноутбуками), объединенными локальной сетью, по количеству слушателей.

LCD – проектор,  
Ноутбук преподавателя,  
экран,  
флипчарт,  
фломастеры.

Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: [www.nns.ru](http://www.nns.ru); Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.

Программные продукты Microsoft Office: Excel, Word, Power Point, программа «Antiplagiat.ru», программа «Project Expert» for Windows.