

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение информационных технологий и энергетических систем



Утверждаю

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« _____ » _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Управление инвестиционными проектами в машиностроении

Направление подготовки: 15.04.02 - Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Гайсин И.А. (Кафедра высокоэнергетических процессов и агрегатов, Отделение информационных технологий и энергетических систем), IrAGajsin@kpfu.ru ; доцент, к.н. Хайруллин Б.А. (Кафедра экономики предприятий и организаций, Экономическое отделение), BANajrullin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4	способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК-7	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
ОПК-5	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК-25	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- методы сбора, обработки с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
- способы проявления инициативы, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
- способы выбора оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
- методы разработки методических и нормативных документов, предложений и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

Должен уметь:

- собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
- выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
- разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

Должен владеть:

- методами сбора, обработки с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
- способами проявления инициативы, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
- способами выбора оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства

- методами разработки методических и нормативных документов, предложений и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

Должен демонстрировать способность и готовность:

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.04.02 "Технологические машины и оборудование (Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 46 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теоретические основы управления проектами. Понятие проекта, программы и портфеля	2	2	2	0	6
2.	Тема 2. Современные стандарты управления проектами	2	0	2	0	6
3.	Тема 3. Система организации проектной деятельности. Команда проекта. Проектный офис	2	2	4	0	6
4.	Тема 4. Процессы и фазы управления проектами	2	2	2	0	6
5.	Тема 5. Инструменты управления проектом.	2	2	2	0	6
6.	Тема 6. Управление стоимостью и рисками проекта	2	0	4	0	10
7.	Тема 7. Корпоративная система управления проектами (КСУП)	2	0	2	0	6
	Итого		8	18	0	46

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Теоретические основы управления проектами. Понятие проекта, программы и портфеля

Понятие проекта. Основные признаки проекта. Отличие проекта от процесса. Предпосылки возникновения проектной деятельности в организации. Цель и результаты проекта. Ограничения проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта, их элементы и роль. Факторы прямого и косвенного воздействия в окружении проекта. Типовые проблемы и причины неудач реализации проектов в организации. Содержание и виды проектов. Программа и портфель проектов.

Содержание управления проектами. Место и роль управления проектами в системе менеджмента организации. Функции, задачи и принципы управления проектами.

Тема 2. Тема 2. Современные стандарты управления проектами

Сущность стандартов. Цели создания стандартов. Виды стандартов.

Зарубежные стандарты в организации проектной деятельности: PMI PMBOK, стандарты ISO, IPMA ICB, PRINCE2, PMAJ P2M, GAPPS, The APM Body of Knowledge, методологии Microsoft Solutions Framework и Microsoft Operations Framework, NASA Project Management and Systems Engineering Competency Framework и др.

Национальные стандарты проектной деятельности в различных странах

Свод знаний в области управления проектами (PMBOK). Базовые понятия методологии PMI: процессы управления проектами и области знаний. Функциональные области проектной деятельности на примере методологии PMI: управление содержанием, интеграцией, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, рисками и поставками проекта. Проблемы и ограничения применения методологии PMI в практике проектной деятельности.

Основные предпосылки развития методологии управления проектами в России. Российские стандарты проектной деятельности. ГОСТ Р 54869?2011 "Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом".

ГОСТ Р 54870?2011 "Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов". ГОСТ Р 54871?2011 "Проектный менеджмент. Требования к управлению программой". Особенности российских стандартов проектной деятельности в сравнении с зарубежными стандартами. Понятия программы и портфеля проектов, критерии формирования программ и портфелей проектов.

Внутренние стандарты проектной деятельности на предприятии: политика (концепция) проектной деятельности на предприятии, должностные инструкции основных участников проектной деятельности и др.

Тема 3. Тема 3. Система организации проектной деятельности. Команда проекта. Проектный офис

Заинтересованные стороны проекта. Команда проекта.

Особенности и задачи управления проектно-ориентированной деятельностью в различных подразделениях и на разных уровнях управления в организации. Роль и задачи высшего руководства, функциональных руководителей, менеджеров и участников проектов.

Проектное управление в организационной структуре предприятия. Понятие организационной структуры проекта.

Типовые виды организационных структур проекта. Функциональная структура проекта. Матричная структура проекта. Проектная структура управления. Выбор структуры управления проектом.

Проектный офис: понятие, виды, назначение. Формирование проектного офиса. Российская и международная практика работы в рамках проектного офиса.

Опыт организации проектного управления на российских и зарубежных предприятиях.

Тема 4. Тема 4. Процессы и фазы управления проектами

Жизненный цикл проекта. Критерии выделения фаз и стадий проектов.

Группа процессов управления проектами: группа процессов инициации; группа процессов планирования; группа процессов исполнения; группа процессов мониторинга и управления; группа процессов завершения. Разделение проекта на фазы. Разработка концепции проекта. Оценка жизнеспособности проекта. Планирование проекта.

Бюджет. Проектный заказ. Определение контрольных точек. Эскизное проектирование. Контрактная фаза.

Проектная документация. Типовая форма устава проекта и шаблоны операционных стандартов: организационно-распорядительные документы (приказ об открытии проекта, положение о рабочей группе); нормативно-методические документы (устав проекта, календарно-ресурсный план проекта, сводные отчеты по проектам, и пр.); коммерческие документы (контракт, акт завершения работ и пр.), техническая документация.

Тема 5. Тема 5. Инструменты управления проектом.

Понятие, цель и результаты планирования проекта. Планирование предметной области проекта. Планирование времени проекта. Планирование трудовых ресурсов проекта. Планирование стоимости проекта. Планирование рисков в проекте.

Структуризация проектной деятельности. Декомпозиция работ проекта, понятия иерархической структуры работ, пакета работ, операции. Вехи как контрольные точки проектной деятельности.

Фундаментальные положения теории графов. Сетевые модели как разновидность графов. Цели и задачи сетевого моделирования. Структурные элементы сетевых графиков. Различные нотации сетевых графиков бизнес-процессов. Общий алгоритм сетевого моделирования.

Эволюция сетевых моделей. Модифицированные ленточные графики Ганта.

Детерминированные модели сетевого моделирования. Метод критического пути (СРМ): история появления, сфера применения, алгоритм использования. Основные недостатки и ограничения применения метода СРМ.

Метод потенциальных мер (МРМ): алгоритм использования, основные отличия от СРМ.

Техника оценки и обзора программ (PERT): алгоритм применения, проблемы использования метода

Тема 6. Тема 6. Управление стоимостью и рисками проекта

Определение комплексов работ по проекту и их стоимостная оценка. Оценка затрат времени и всех видов

ресурсов. Нормирование затрат труда в проектных организациях. Time management. Проблема управляемости проекта.

Ключевые показатели эффективности проекта: NPV, IRR/MIRR, PBP. Концепция временной стоимости денег.

Необходимость проведения дисконтирования денежных потоков проекта.

Выбор ставки дисконтирования проекта. Методы расчета ставки дисконтирования: укрупненный метод расчета, кумулятивный метод расчета, модель WACC.

Простые методы оценки эффективности проекта. Дисконтированные методы оценки эффективности проекта.

Сущность проектных рисков. Виды и группы рисков проекта. Методы анализа рисков проекта. Систематизация и паспортизация рисков проекта. Построение матрицы рисков проекта. Разработка стратегии минимизации рисков проекта.

Понятие устойчивости проекта. Анализ чувствительности проекта.

Тема 7. Корпоративная система управления проектами (КСУП)

Понятие корпоративной системы управления проектами (КСУП). Ключевые характеристики КСУП. Назначение, структура и состав КСУП. Модели КСУП. Основные функциональные блоки КСУП. Проект внедрения КСУП.

Программные инструменты управления проектами: назначение систем, принципы структурирования и представления информации, представления и таблицы, модели проекта, последовательность шагов работы с системой календарного планирования.

Современные программные продукты в сфере анализа эффективности проекта: Project Expert, Alt Invest.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Кейс	ПК-25, ОПК-5, ОК-7, ОК-4, ОК-3	1. Тема 1. Теоретические основы управления проектами. Понятие проекта, программы и портфеля 2. Тема 2. Современные стандарты управления проектами
2	Реферат	ПК-25, ОПК-5, ОК-7, ОК-4, ОК-3	3. Тема 3. Система организации проектной деятельности. Команда проекта. Проектный офис 4. Тема 4. Процессы и фазы управления проектами 5. Тема 5. Инструменты управления проектом.
3	Контрольная работа	ПК-25, ОПК-5, ОК-7, ОК-4, ОК-3	6. Тема 6. Управление стоимостью и рисками проекта 7. Тема 7. Корпоративная система управления проектами (КСУП)

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Зачет	ОК-4, ОК-7, ОПК-5, ПК-25	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Кейс	Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Прекрасное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Высокий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Достаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Хороший уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Слабое владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Низкий уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для нахождения решения проблемных ситуаций. Недостаточное владение знаниями и навыками, необходимыми для решения кейса. Недостаточный для решения профессиональных задач уровень самостоятельности, инициативности, креативности, коммуникативных навыков, способности к планированию и предвидению результатов.	1
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	Зачтено			Не зачтено	

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Кейс

Темы 1, 2

Этап 1

Майкл создал сайт, оказывающий информационные услуги тем, кто хотел купить автомобиль. Посетители сайта могут за небольшую плату (\$15) получить информацию о том, по какой цене местный дилер приобрел автомобиль у производителя. Процедура состоит в следующем: когда вы заходите на сайт Майкла, делаете запрос и платите \$15, через несколько секунд вы получаете на свой e-mail полный отчет о запрашиваемой информации. Имея на руках такую информацию, покупатель может торговаться с дилером, зная какую тот заплатил цену за автомобиль.

При этом он может сэкономить от нескольких сотен до нескольких тысяч долларов на покупке машины, что намного окупает затраченные \$15. Сайт Майкла пользуется заменой популярностью. Покупатели оплачивают сразу несколько отчетов по разным моделям автомобилей. Майкл зарабатывает на этом \$100000 в год (в среднем

обслуживание сайта занимает у него 1-2 часа в день).

Вопросы:

1. Исследуйте сильные и слабые стороны, возможности и угрозы данной стратегии.
2. Оцените дальнейшие перспективы развития деловой стратегии Майкла. Следует ли ему качественно ее изменить?
3. Какие решения следует предпринять, чтобы повысить посещаемость сайта? Возможно ли снизить стоимость запроса отчета для потребителя, не потеряв при этом доходы ?

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ В INTERNET (B)

Этап 2

Вскоре друг Майкла Крис предложил информацию по закупкам местных дилеров предоставлять клиентам бесплатно. Он купил доступ к базе данных, содержащей всю информацию о дилерах и о ценах на автомобили. Аренда этой базы стоила Крису \$2000 в месяц. Затем он стал распространять ту же самую информацию бесплатно. Он создал свой сайт, на котором посетитель может выбрать любую модель автомобиля и получить бесплатно информацию о его закупочной цене.

Затем Крис обратился на все крупные сайты, посвященные автомобилям, предложив им давать ссылки именно на его сайт, где, в отличие от сайтов конкурентов (при этом он не забыл любезно упомянуть сайт Майкла), посетители могут получать информацию о ценах на автомобили бесплатно.

Вопросы:

1. Какую цель преследует стратегическое решение Криса (приобретение бизнеса конкурента, вытеснение его с рынка, коммерческая привлекательность идеи). Как можно охарактеризовать его стратегию?
2. Какие долгосрочные последствия имеет стратегия конкурента для бизнеса Майкла?
3. Оцените преимущества и недостатки каждой стратегии и конкурентные позиции. Какая стратегия станет наиболее эффективной ?

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ В INTERNET (C)

Этап 3

Авторы автомобильных сайтов согласились на предложение Криса и разместили ссылки на его сайт у себя. Эти ссылки, в свою очередь, сгенерировали сотни и тысячи посетителей в месяц. Все крупные сайты, посвященные автомобилям, стали размещать ссылку на сайт Криса, потому что он предлагал такой удобный для клиентов сервис. Это им было выгоднее, чем размещать ссылки на сайт Майкла, потому что они могли заявить своим посетителям: ?Мы заботимся о своих клиентах и предоставляем им такую ценную и бесплатную информацию?.

По истечении 6 месяцев, ни один автомобильный сайт больше не указывал на сайт Майкла и он уже не мог конкурировать с Крисом. Его доход упал со \$100000 в год до \$15000. А еще через 6 месяцев Майкл потерял свой бизнес. Однако Крис пока ничего не имел никаких доходов от своего сайта. Напротив, он платил каждый месяц по \$2000 за доступ к базе данных. Учитывая, что кроме содержания сайта, ему необходимо было совершать прочие траты, ежемесячные расходы Криса составляли \$3500. При этом у него был хорошо раскрученный сайт с трафиком примерно 300000 посетителей в месяц.

Вопросы:

1. Можно ли было Майклу избежать такого результата и какие действия ему следовало предпринять ?
2. Является ли стратегия Криса коммерчески привлекательной ? Какие можно предложить источники доходов ?
3. Спроектируйте дальнейшие действия Криса.

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ В INTERNET (D)

Этап 4

Далее Крис позвонил представителям автомобильных компаний и сделал им коммерческое предложение: разместить рекламу на сайте за \$35000 в месяц. Представители компаний, оценив собственные текущие расходы на содержание одностраничной рекламы в сети (порядка \$30000 в месяц) и возможности сайта Криса (300000 посетителей в месяц) приняли предложение. В результате в первый же месяц Крис получил доход в \$100000. Однако на этом Крис не остановился. Он начал продавать через свой сайт страховки, книги, посвященные автомобилям и стал принимать активное участие в партнерских программах. Менее чем через год после создания сайта счет Криса составил \$1000000. Также \$1000000 составила общая сумма вложенного венчурного капитала.

Вопросы:

Какие конкурентные преимущества имеет такая стратегия сегодня и какие можно предложить направления стратегического развития.

2. Реферат

Темы 3, 4, 5

Тематика рефератов.

1. Историческая последовательность становления проектного управления
2. Сравнительная характеристика традиционного и проектного менеджмента
3. Особенности проектного менеджмента в современных российских условиях
4. Сравнительная характеристика проектного менеджмента в России и за рубежом
5. Функции управления проектами
6. Методы управления проектами
7. Фазы жизненного цикла проекта и их краткое содержание
8. Организационные структуры управления проектами
9. Перспективы использования метода проектного финансирования в России
10. Организация офиса проекта
11. Современная концепция маркетинга в управлении проектами
12. Маркетинг проекта
13. Экспертиза проекта
14. Торги и контракты
15. Управление работами по проекту
16. Менеджмент качества проекта
17. Управление ресурсами проекта: управление закупками проекта
18. Управление ресурсами проекта: управление поставками
19. Управление ресурсами проекта: управление запасами
20. Новые методы управления материально-техническим обеспечением ? логистика
21. Формирование и развитие команды проекта
22. Организация эффективной деятельности команды проекта
23. Управление персоналом команды проекта
24. Психологические аспекты управления командой проекта
25. Управление коммуникациями проекта
26. Современные методы управления рисками проекта

3. Контрольная работа

Темы 6, 7

Темы 6, 7

Целью задания является минимизация стоимости проекта развития производства при заданной продолжительности его выполнения и определенных ограничивающих условиях.

Условие. Известная фирма "Аквасони", специализирующаяся на производстве современных электронных бытовых приборов, выполняет отдельные заказы. На производственном совещании по заявке заказчика, обсудив концепцию бытового прибора нового поколения, было принято решение о создании опытного образца новой продукции.

Команда проекта "Производство нового образца прибора "Альфа"", используя широкий спектр методов анализа

(мозговой штурм, анализ структуры работ и др.) составила список задач, осуществила распределение задач между исполнителями и провела сводные расчеты продолжительности и трудоемкости варианта плана проекта (Таблица 2). Проект "Производство бытового прибора нового поколения "Альфа" включает восемь стадий: Стадия 1,2 - техническое задание и технический проект (ТЗ и ТП); Стадия 3. - Эскизное проектирование; Стадия 4. - Технические и рабочие проекты; Стадия 5. - Изготовление опытных образцов; Стадия 6. - Комплексные испытания и доработка опытных образцов; Стадия 7. - Госиспытания; Стадия 8. - Отработка конструкторской документации.

Для целей балансировки проекта "Производство нового образца прибора "Альфа" могут быть использованы следующие способы и приемы: взаимозаменяемость исполнителей по стадиям проекта, возможность назначения любого количества исполнителей на выполнение операции по этапам проекта, аутсорсинг, поэтапная сдача проекта, укрупнение работ проекта и др.

Вопросы

Используя данные своего варианта проекта "Производство нового образца изделия "Альфа", следует рассчитать BCWS, ACWP, BCWP, CV, CPI, SV, SPI, EAC, EAC опт, EAC песс тематика контрольных работ:

- 1 Маркетинг проекта
- 2 Экспертиза проекта
- 3 Торги и контракты
- 4 Управление работами по проекту
- 5 Менеджмент качества проекта
- 6 Управление ресурсами проекта: управление закупками проекта
- 7 Управление ресурсами проекта: управление поставками
- 8 Управление ресурсами проекта: управление запасами
- 9 Новые методы управления материально-техническим обеспечением ? логистика
- 10 Формирование и развитие команды проекта
- 11 Организация эффективной деятельности команды проекта

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие управления проектом, его необходимость.
2. Современная концепция управления проектом.
3. Отличительные признаки и характеристики проекта.
4. Классификация проектов.
5. Цели, результаты, сроки и стоимость проекта. Критерии степени достижения целей проекта.
6. Структура проекта. Требования к структуре проекта.
7. Жизненный цикл проекта и его фазы.
8. Участники проекта и их цели.
9. Окружающая среда проекта. Факторы непосредственного и дальнего окружения.
10. Организационная система управления проектом. Условия эффективного управления проектом.
11. Принципы проектирования организационно-динамических структур управления проектом.
12. Линейные, функциональные и линейно-функциональные структуры управления проектом.
13. Программно-целевой принцип построения динамических структур управления проектом. Централизованные, координационные и матричные структуры.
14. Бизнес-план проекта. Оценка эффективности будущих инвестиций.
15. Основные задачи и принципы планирования проекта.
16. Разработка предметной области проекта. Структурная декомпозиция результатов проекта.
17. Планирование проекта по временным параметрам.
18. Планирование стоимости в проекте.
19. Понятие качества проекта.
20. Agile-манифест. Модель Кеневин.
21. Основные роли и понятия в проектной деятельности по Scrum.
22. Этапы управления проектом по Scrum.
23. Требования к информации, используемой в проекте. База данных проекта.
24. Информационные технологии и информационно-технические средства, используемые в проекте.
25. Понятие проектного риска. Классификация проектных рисков.
26. Прогнозирование и оценка риска в проекте. Качественный и количественный анализ проектных рисков.
27. Методы и способы снижения рисков в проекте.

28. Понятие эффективности проекта, виды эффективности проекта.
29. Концептуальная схема проведения анализа эффективности проекта.
30. Коэффициенты финансовой оценки эффективности проекта: коэффициенты рентабельности.
31. Коэффициенты финансовой оценки эффективности проекта: коэффициенты оборачиваемости.
32. Коэффициенты финансовой состоятельности проекта.
33. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от инвестиционной деятельности.
34. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от финансовой деятельности.
35. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от операционной деятельности.
36. Простые методы оценки эффективности проекта.
37. Дисконтированные методы оценки эффективности проекта.
38. Необходимость проведения дисконтирования денежных потоков проекта. Концепция временной стоимости денег.
39. Ключевые показатели эффективности проекта
40. Выбор ставки дисконтирования проекта
41. Методы расчета ставки дисконтирования: укрупненный метод расчета.
42. Методы расчета ставки дисконтирования: кумулятивный метод расчета.
43. Основные показатели эффективности проекта: NPV, IRR/MIRR, PBP.
44. Проведение анализа чувствительности проекта.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Кейс	Обучающиеся получают задание предложить решение для определённой практической ситуации, как правило, моделирующей ситуацию профессиональной деятельности. Оцениваются применение методов анализа кейса, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, найденное решение.	1	20
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	2	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	20
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Официальный сайт IPMA International Project Management Association - <https://www.ipma.world/>

Официальный сайт PMI | Project Management Institute - <https://www.pmi.org/>

Официальный сайт Совнет - <http://www.sovnet.ru/>

Официальный сайт стандартов ISO - Управление проектами - <https://www.iso.org/ru/home.html>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий обучающийся получает возможность вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>
практические занятия	<p>В процессе подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо ознакомиться с основной литературой, с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.</p> <p>Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Планы самостоятельных работ, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана самостоятельной работы. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном. Начиная подготовку к самостоятельной работе, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>
кейс	<p>Обучающиеся получают задание предложить решение для определённой практической ситуации, как правило, моделирующей ситуацию профессиональной деятельности. Оцениваются применение методов анализа кейса, навыки, необходимые для профессиональной деятельности, найденное решение. Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Метод case-study ? инструмент, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и совершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>
реферат	<p>Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определенной тематической области либо предлагается собственное решение определенной теоретической или практической проблемы.</p> <p>Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>
контрольная работа	<p>Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся слушают и выполняют записи лекции на следующих платформах и ресурсах: -в команде "Microsoft Teams";

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 15.04.02 "Технологические машины и оборудование" и магистерской программе "Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.01 Управление инвестиционными проектами в
машиностроении

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 15.04.02 - Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Попов Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 208 с. - (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.
2. Управление проектами : учебное пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько (отв. ред.) [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 125 с. - ISBN 978-5-7638-3711-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031863> (дата обращения: 02.11.2020). - Текст : электронный.
3. Поташева Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010873-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055100> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы: регламентация и управление : учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 319 с. - (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-001825-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241804> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.
2. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0308-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039340> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.
3. Ньютон Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон. - 7-е изд. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 180 с. - ISBN 978-5-9614-5379-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/926069> (дата обращения: 02.11.2020). - Текст : электронный.
4. Афонин А. М. Управление проектами : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - Москва : Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054558> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.
5. НИР. Российский журнал управления проектами, вып. 3 (12), 2015 - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 38 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/543907> (дата обращения: 02.11.2020). - Текст : электронный.
6. Попов Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 208 с. - (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 22.04.2021). - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.01 Управление инвестиционными проектами в
машиностроении

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 15.04.02 - Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.