

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ им. Х.М. БЕРБЕКОВА (КБГУ)»**

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Управление качеством»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Исламова О.В.

« _____ » _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ Шогенов Б.В.

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инновационный менеджмент»

Направление подготовки
27.04.02 Управление качеством

Магистерская программа «Системы менеджмента качества»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная, заочная

Нальчик 2024

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 студентам направления 27.04.02 Управление качеством очной формы обучения во 2 семестре

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством (уровень магистратуры)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 947

Содержание

1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4	Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
5	Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	9
6	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или опыта деятельности).....	21
7	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	26
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	27
9	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	27

.....

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является формирование у будущих магистров восприимчивости к нововведениям, твердых теоретических знаний и практических навыков в области подготовки и осуществления инновационных изменений.

Задачами курса являются изучение:

- терминов и методологии инновационного менеджмента;
- основ организационно-технологической подготовки производства новшеств;
- зарубежного и отечественного опыта государственного регулирования инновационной деятельности;
- структуры и состава нормативно-технической документации, необходимой для сопровождения инновационного проекта;
- природы инвестиций и методов оценки их экономической эффективности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационный менеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана магистерской программы «Системы менеджмента качества» очной формы обучения по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

Дисциплина преподается посредством чтения лекций и проведения практических занятий.

На лекциях излагаются материалы теоретического и методического характера, обобщающие опыт применения статистических методов в управлении качеством продукции.

Практические занятия обеспечивают практическое освоение лекционного материала, развитие умения и навыков работы с инновационным предприятием, развитие у студентов самостоятельности и творческого подхода, освоение принципов и методов обеспечения качества в современном общественном производстве, правил применения современных методов контроля и управления процессами.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов, следующих компетенций и индикаторов достижения в соответствии с:

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК – Б.1.1 Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий

УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК – Б.2.1 Способен определить на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения на всех этапах реализации с учетом имеющихся ресурсов

УК – Б.2.2 Способен управлять командой проекта в соответствии с заданными целями и запланированными результатами на всех этапах его жизненного цикла

УК – 3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК – Б.3.1 Способен организовать работу команды и делегировать полномочия с последующим контролем качества исполнения поставленных задач

УК – Б.3.2 Владеет навыками разработки стратегии управления командой для достижения поставленной цели

ПС «СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ»

ПКС – 1 Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации

ПКС – Б.1.1 Анализирует конкурентоспособность проектируемой продукции (работ, услуг)

ПКС – Б.1.2 Формирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции (выполнения работ, оказания услуг), обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям, условиям поставок и договоров, а также требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Инновации и организационные структуры инновационного менеджмента	Основные понятия инновационного менеджмента. Классификация инноваций. Организационные структуры инновационного менеджмента. Структура и содержание системы инновационного менеджмента	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
2	Венчурное предпринимательство	Сущность венчурного предпринимательства. Основные типы венчурных организаций (фирм).	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
3	Управление инновационными ресурсами	Сущность и виды инновационных ресурсов. Задачи управления инновационными ресурсами. Инновационный потенциал организации. Методы развития инновационных ресурсов. Научная школа как источник инноваций	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
4	Основы управления инновационными проектами	Виды инновационных проектов и их особенности. Задачи и функции менеджера в	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2	Тестирование, задачи для

		управлении инновационным проектом. Взаимодействие менеджеров и специалистов проекта в рамках выбранной структуры проекта и предприятия в целом. Особенности управления исследовательскими проектами. Подготовка инновационных проектов	УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
5	Риски инновационных проектов	Основные понятия определения. Классификация рисков инновационных проектов. Этапы управления рисками. Основные приемы управления рисками инновационных проектов. Методы снижения рисков. Оценка эффективности управления рисками.	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
6	Управление созданием, освоением и качеством новой техники	Управление работами на стадиях жизненного цикла изделия. Функционально-стоимостной анализ. Управление процессом подготовки производства новой техники. Управление техническим уровнем и качеством новой продукции	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
7	Роль нанотехнологий в инновационном процессе	Понятие «Нанотехнология». Систематизация исходных понятий в сфере нанотехнологий. Связь нанотехнологий с технологиями предшествующих периодов. Нанотехнологии как объект государственной и экономической политики	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
8	Оценка эффективности инноваций. Эффективность инновационной деятельности	Эффективность использования инноваций. Общая эффективность инноваций. Характеристика результатов инновационной деятельности. Выход на рынок технологий как результат инновационной деятельности.	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа

9	Государственное регулирование инновационной деятельности	Государственное регулирование инновационных процессов в Российской Федерации. Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности в Российской Федерации. Зарубежный опыт государственного регулирования инновационной деятельности	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
10	Комплексное обеспечение инновационной деятельности	Правовое обеспечение. Нормативно-методическое обеспечение. Финансовое и материальное обеспечение. Информационное обеспечение и статистика инноваций	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
11	Организация НИОКР и проектирования	Задачи, принципы и этапы НИОКР. Патентно лицензионная деятельность инновационной организации. Основы инновационного проектирования. Экспертиза инновационных проектов	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа
12	Анализ спроса на научно-техническую продукцию	Портфель заказов. Значение и задачи анализа спроса на инновации. Сущность спроса и способы его представления. Факторы спроса. Виды спроса на новую продукцию. Методы анализа спроса	УК – Б.1.1 УК – Б.2.1 УК – Б.2.2 УК – Б.3.1 УК – Б.3.2 ПКС – Б.1.1 ПКС – Б.1.2	Тестирование, задачи для практического занятия, вопросы на экзамене, курсовая работа

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

Вид работы	Трудоемкость дисциплины	
	2 семестр (ОФО)	1 курс ЗФО
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторная (контактная) работа:	54	10
<i>Лекции (Л)</i>	18	4
<i>Практические занятия (Пз)</i>	36	6

Вид работы	Трудоемкость дисциплины	
	2 семестр (ОФО)	1 курс ЗФО
Самостоятельная работа (СР)	99	161
Курсовая работа (КР)	56	56
Самостоятельное изучение разделов; самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю)	43	105
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен, к/р	Экзамен, к/р

4.3. Лекции

№п/п	Тема
1	Инновации и организационные структуры инновационного менеджмента
2	Венчурное предпринимательство
3	Управление инновационными ресурсами
4	Основы управления инновационными проектами
5	Риски инновационных проектов
6	Управление созданием, освоением и качеством новой техники
7	Роль нанотехнологий в инновационном процессе
8	Оценка эффективности инноваций. Эффективность инновационной деятельности
9	Государственное регулирование инновационной деятельности
10	Комплексное обеспечение инновационной деятельности
11	Организация НИОКР и проектирования
12	Анализ спроса на научно-техническую продукцию

4.4 Практические занятия

№ занятия	Тема
1	Определение технического уровня и качества промышленной продукции
2	Финансовая оценка приобретения технологического оборудования
3	Определение конкурентоспособности организации
4	Определение организационно-технического уровня предприятия (ОТУП)
5	Сетевые методы планирования и управления разработками
6	Технико-экономическое обоснование инновационного проекта
7	Разработка бизнес-плана инновационного проекта
8	Разработка и определение технико-экономических показателей инновационного проекта

4.5 Курсовая работа

По дисциплине выполняется курсовая работа. Студент получает индивидуальное задание на курсовую работу. Задание предусматривает разработку бизнес-плана инновационного проекта, охватывающего путь от идеи до получения прибыли. Поскольку инновационный проект неразрывно связан с бизнес-планом, то от качества разработки последнего в значительной степени зависит успешность привлечения инвестиций, столь необходимых для реализации проекта.

Другими словами, необходимо представить полный комплект типовой документации по разработке, реализации и продвижению идей, обоснованных (представленных) в бизнес-плане.

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ пп	Вопрос, выносимый на самостоятельное изучение
1	Оценка эффективности управления рисками
2	Инновационный потенциал организации
3	Особенности управления исследовательскими проектами
4	Основные приемы управления рисками инновационных проектов
5	Нанотехнологии как объект государственной и экономической политики
6	Эффективность затрат на инновационную деятельность
7	Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности в РФ
8	Финансовое и материальное обеспечение инновационной деятельности
9	Экспертиза инновационных проектов

5 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Качество усвоения программного материала дисциплины производится в рамках балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов КБГУ в форме текущего, рубежного и промежуточного контроля. Промежуточный контроль – экзамен в сессионный период, который принимается комиссией кафедры и проводится в письменной форме.

№	Контрольные мероприятия	Макс. балл	Распред.
1	Посещаемость	10	3+3+4
2	Коллоквиум	18	6+6+6
3	Тестирование	18	6+6+6
4	Иные формы контроля (прак.)	24	8+8+8
Итого		70	23+23+24

Для текущего контроля успешности обучения используются разработанные на кафедре аттестационные педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования (тестовые задания) по дисциплине. Структура этих материалов приведена ниже

№темы	Тема	Кол-во заданий
1	Концепции и организационные основы обеспечения качества	38
2	Качество в проектировании и разработках	32
3	Стандартизация и её роль в решении проблем качества и повышения конкурентоспособности продукции	31
4	Всеобщее управление качеством (TQM)	30
5	Контроль качества поставок и производства	25
6	Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП), ИСО 9000 и TQM – вехи мирового опыта управления качеством продукции. Законодательство, безопасность и юридическая ответственность за качество	38
7	Сертификация – функция управления качеством	40
Итого		234

Образцы тестовых заданий:

I: 1.1

S: Инновация – это...

- + : новообразование
- : капитальные вложения
- : изобретение
- : рационализаторское предложение

I: 1.3

S: Научно-технические инновации обязательно должны: ...

- + : содержать новизну
- + : удовлетворять рыночному спросу
- + : приносить прибыль производителю
- : соответствовать стандартам серии ИСО 9000
- : быть малозатратными
- : отвечать требованиям Всемирной Торговой Организации (ВТО)

I: 1.4

S:... менеджмент – управление применением новых научных знаний, технологических и организационных идей.

- + : Инновационный

I: 1.7

S: ... инновации – процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени.

- + : Диффузия
- : Адгезия
- : Адаптация
- : Презентация

I: 1.13

S: Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С учетом этого строится классификация инноваций. В промышленности различаются два типа технологических инноваций - ... и процессные.

- + : продуктовые

I: 1.18

S: Деятельность бизнес-инкубаторов осуществляется в соответствии с выбранной стратегией, предполагающей обязательно наличие следующих структур: ...

- + экспертного совета, осуществляющего оценку клиентов
- + управляющего блока бизнес-инкубатора с функциями оказания помощи в разработке и корректировке программы прохождения деятельности клиента
- группу поддержки интересов клиентов в структурах власти
- наблюдательного совета, следящего за расходованием ресурсов клиентами

I: 1.19

S: Инкубаторы бизнеса решают задачи поддержки ...

- + малых, вновь созданных фирм
- + начинающих предпринимателей
- крупных транснациональных компаний
- отечественных крупных компаний
- крупных налогоплательщиков

I: 2.3

S: Венчурное предпринимательство основано на принципах распределения ..., что позволяет авторам идей, не имеющим достаточного объема собственных средств, реализовать инновационные идеи.

- + риска
- дохода
- дивиденда
- акции

I: 2.16

S: Главная проблема малых фирм, выпускающих на рынок новые товары и услуги, заключена в ...

- + нехватке финансовых ресурсов
- отсутствию бизнес-плана
- нехватке квалифицированных кадров
- отсутствию руководства по качеству

I: 2.26

S: Инвесторы рискованного капитала не ограничиваются только предоставлением финансовых средств, но и активно участвуют: в ...

- + распределение финансового риска между предпринимателем и инвесторами
- + определении новых перспективных направлений научно-технического прогресса
- + управлении на всех этапах становления новой организации
- корпоративных развлекательных мероприятиях организации
- решении жилищно-бытовых проблем персонала организации

I: 3.2

S: Для российской экономики как социально-экономической системы (СЭС) приоритетны следующие направления инновационной деятельности: ...

- + медицинские технологии
- + повышение энергоэффективности
- + ядерные технологии
- + теплокоммуникации и космическая отрасль
- лесозаготовки
- переработка морепродуктов
- утилизация бытовых отходов

I: 3.17

S: Существуют определенные требования к профессиональной компетенции менеджера в инновационной сфере: ...

- + знания в области теории и навыки в сфере практики управления
- + коммуникабельность и умение работать с людьми

- + : компетентность в области специализации
- : знания основ партийного строительства
- : наличия опыта работы в общественных организациях
- : умение достижения поставленной цели (целей) любой ценой (любыми возможностями и способами)

I: 4.4

S: К организационным проектам относится: ...

- + : реформирование предприятия
- + : реализация концепции новой системы управления
- + : проведение международного форума
- : создание нового инновационного продукта
- : создание нового пакета программного обеспечения
- : реформирование здравоохранения на предприятии

I: 4.13

S: При подготовке и реализации инновационных проектов необходимо учитывать определенный набор факторов: ...

- + : четко поставленные цели
- + : компетентность руководителя проекта
- + : достаточное ресурсное обеспечение
- + : профессиональная подготовленность членов проектной группы
- : обязательное членство в партии руководителя
- : принадлежность руководителя проекта титульной нации региона
- : возраст членов проектной группы – не старше 40...50 лет

I: 5.2

S: Для инвестора наиболее привлекательными являются инновационные проекты, связанные с ...

- + : продвижением готового инновационного продукта
- : незавершенной стадией внедрения
- : незавершенной стадией ОКР
- : незавершенной стадией НИР
- : незавершенной стадией поисковых работ (исследований)

I: 5.10

S: Управление рисками инновационных проектов включает решение следующих задач: ...

- + : обнаружение рисков
- + : оценку рисков
- + : воздействие на потенциальные риски
- + : контроль рисков (сбор и анализ информации о возможных рисках; действия, направленные на ликвидацию рисков)
- : игнорирование рисков
- : полное исключение рисков
- : браться за проекты без рисков

I: 6.2

Q: Жизненный цикл изделия состоит из ряда стадий в следующей последовательности: ...

- 1: Научно-исследовательские работы (НИР)
- 2: Опытно-конструкторские работы (ОКР)
- 3: Технологическая подготовка производства (ТПП)
- 4: Производство
- 5: Эксплуатация
- 6: Утилизация

Практические работы

Порядок выполнения работ

1. Студент изучает методические материалы.
2. После беглого изучения методических материалов следует кратко законспектировать изучаемый материал.
3. После собеседования с преподавателем студент получает индивидуальное задание.
4. Студент изучает содержание задания и приступает к его выполнению.
5. Выполненная и оформленная работа предоставляется к защите.

Содержание отчёта по работе

1. Наименование и цель работы.
2. Краткие методические основы работы.
3. Содержание задания.
4. Решение предложенных задач с подробным описанием способов их решения.
5. Анализ полученных результатов.
6. Выводы по работе.

Практическая работа 1

Предлагается для соединения алюминиевых деталей теплообменника применить метод пайки в вакуумной печи вместо пайки в соляной ванне. Технологический процесс резко снижает расход расплавленного флюса; снижает расход электроэнергии на нагрев соляной ванны; устраняет ручные операции промывки и сушки изделия; улучшает условия труда в цехе; повышает выход годной продукции.

Рассчитать технико – экономические показатели эффективности внедрения пайки в вакуумной печи при следующих исходных данных по вариантам технологического процесса (таблица).

При этом для каждого студента индивидуально выдаются преподавателем следующие данные, вносимые в таблицу 4:

- производственная программа N , шт;
- выход годной продукции P , %;
- остальные единичные показатели, приведенные в таблице 4, остаются одинаковыми для всех студентов.

Опираясь на табличные данные, предварительно необходимо определить: $K_{\text{амор}}$, $K_{\text{рем}}$, $K_{\text{пл}}$. Затем их надо будет занести в таблицу 4 и после этого выполнить все необходимые расчеты.

Исходные и расчетные данные для расчета технико–экономических показателей эффективности пайки в вакуумной печи

№ п/п	Единичные показатели вариантов пайки	Пайка в соляной ванне	Пайка в вакуумной печи
1	Производственная программа N , шт		
2	Балансовая стоимость оборудования $C_{\text{об}}$, тыс.руб	2000	3500
3	Занимаемая площадь S , м ²	300	30
4	Стоимость одного м ² производственной площади $C_{\text{пл}}$, руб/м ²	150000	150000
5	Расход вспомогательных материалов $M_{\text{в.м.}}$, руб/шт	950	450
6	Трудоемкость процесса пайки $t_{\text{шт}}$, нормо-час	8,5	2,5
7	Часовая тарифная ставка $L_{\text{тар}}$, руб/час	125	125

8	Коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату, $K_{\text{доп}}$	1,3	1,3
9	Коэффициент, учитывающий отчисления на социальное страхование	1,395	1,395
10	Затраты на электроэнергию $C_{\text{эл}}$, руб/шт	1448	215
11	Количество единиц ремонтной сложности $m_{\text{р.с}}$, шт	48	92
12	Затраты на амортизацию оборудования $K_{\text{амор}}$, руб/шт		
13	Затраты на ремонт и содержание оборудования $K_{\text{рем}}$, руб/шт		
14	Затраты на амортизацию и содержание производственной площади $K_{\text{пл}}$, руб/шт		
15	Выход годной продукции P , %		
16	Годовой фонд времени работы одного работника $F_{\text{г.ф.р}}$, час	1840	1840
17	Годовой фонд времени работы оборудования $G_{\text{г.об}}$, час	4015	4015

Примечание. Для получения прочных и герметичных соединений применяют пайку, т.е. пайкой называется процесс соединения металлических заготовок без их расплавления посредством введения между ними расплавленного металла-припоя. Припой имеет температуру плавления, более низкую, чем температура плавления соединенных металлов, и заполняет зазор между соединенными поверхностями за счет действия капиллярных сил.

Качество паяных соединений (прочность, герметичность, надежность и др.) зависит от правильного выбора основного металла, припоя, флюса, способа нагрева, величины зазоров, типа соединения.

Например, изделия из алюминия и его сплавов паяют с припоями на алюминиевой основе с кремнием, медью, оловом и другими металлами.

Паяльные флюсы применяют для очистки поверхности паяного металла, а также для снижения поверхностного натяжения и улучшения растекания и смачиваемости жидкого припоя.

Паяльные флюсы: бура ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) и борная кислота (H_3BO_3), хлористый цинк (ZnCl_2), фтористый калий (KF) и другие галлоидные соли щелочных металлов.

Например, при пайке алюминия с флюсом $3\text{ZnCl}_2 + 2\text{Al} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Zn}$ восстановленный цинк является припоем.

Практическая работа 2

Задание 1. Определить технический уровень выпускаемого ОАО «НЗВА» разъединителя высоковольтного модернизированного РВМ-10/630 У2. В качестве аналогов взяты: разъединитель РЛК-СЭЩ 10кВ производства ЗАО «Электрощит» г. Самара; разъединитель РЛНД-1-10-630У1 производства ООО «Энергосоюз» г. Витебск. Значения показателей качества, оцениваемого и базовых образцов приведены в таблице.

Таблица - Единичные показатели качества технического уровня оцениваемого и базовых аналогов

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя		
		РВМ-10/630У2	Аналогов	
			РЛК-СЭЩ10кВ	РЛНД-1-10-630У1
1.	Номинальное напряжение, кВ	10	10	10

2.	Номинальный ток, А	630	630	630
3.	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	15	10	15
4.	Ток термической стойкости, кА	20	20	20
5.	Ток электродинамической стойкости, Ка	50	45	45
6.	Допустимая механическая нагрузка на выводы, Н	500	500	500
7.	Электрическая прочность изоляции в течение 1 мин., кВ	42	46	42
8.	Механический ресурс, циклов	10000	10000	10000
9.	Наработка на отказ, циклов	3000	2800	2900
10.	Цена, руб.	7580	7360	6950

Задание. Определить технический уровень выпускаемого ОАО «НЗВА» автогазового трехполюсного выключателя нагрузки типа ВНП-М1-10/630-20. В качестве аналогов взяты: выключатель нагрузки автогазовый ВНА-Л-10/630-20зпУ2 производства ООО «Энергоцентр» г. Челябинск; выключатель нагрузки автогазовый переменного тока ВНА-Q-10/630-25F (Италия). Значения показателей качества, оцениваемого и базовых образцов приведены в таблице 4.

Таблица - Единичные показатели качества технического уровня оцениваемого и базовых аналогов

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя		
		Базовый образец	Аналоги	
		ВНП-М1-10/630-20	ВНА-Л-10/630-20зпУ2	ВНА-Q-10/630-25F
1.	Номинальное напряжение, кВ	10	10	10
2.	Номинальный ток, А	630	630	630
3.	Время протекания тока короткого замыкания, с	3	3	3
4.	Полное время включения, с	0,1	0,1	0,1
5.	Полное время отключения, с	0,1	0,1	0,1
6.	Механическая износостойкость, циклов	2000	1800	2200
7.	Коммутационная износостойкость, циклов	120	100	130
8.	Срок службы, лет	20	25	25
9.	Цена, руб.	236440	242490	310800

Практическая работа 3

Задание 1. Машиностроительный завод изучает свои затраты и возможности их экономии, приобретая металлорежущий станок с ЧПУ. Финансовые показатели на приобретение, монтаж и эксплуатацию станка распределены по годам (таблица). С первого года его эффективной работы образуется экономия общих эксплуатационных затрат. Необходимо сопоставить размер затрат средств, которые будут сделаны на приобретение станка, с размером полученных средств за счет его эксплуатации.

Определить чистую приведенную стоимость денежных потоков (дисконтированную на 11,3% годовых).

Определить также финансовый результат к концу 6 года размещения в банке этих же средств под проценты (11,3%) и их приведенную стоимость.

Таблица - Денежные потоки, связанные с приобретением и эксплуатацией металлорежущего станка с ЧПУ

Варианты	Год	0	1	2	3	4	5	6
1	Денежный поток, тыс. руб.	-4500	500	580	600	700	850	750
2		-3500	400	800	650	700	700	600
3		-8000	900	950	800	950	800	900
4		-9000	1000	1100	1500	1800	1700	1800
5		-3000	500	400	450	500	550	600
6		-2500	500	300	400	450	350	600
7		-5000	1050	1200	900	800	700	750
8		-1000	200	250	280	300	400	500
9		-800	250	280	300	350	350	400
10		-4000	290	250	300	500	600	700
11		-300	40	50	60	100	120	200
12		-7000	800	900	800	700	1000	1000
13		-10000	1500	1500	2000	3000	2000	2500
14		-6000	1000	1500	1200	1300	1200	1200
15		-1800	200	300	500	600	650	600

Практическая работа 4

Задание 1

1. Определить технический уровень ($K_{\text{ту}}$) производства предприятия по данным, приведенным в таблице (по своему варианту).
2. Определить организационный уровень ($K_{\text{ту}}$) производства предприятия по данным, приведенным в таблице (по своему варианту).
3. Определить организационно-технический уровень предприятия (ОТУП).

Таблица – Исходные данные для оценки, анализа и прогнозирования технического уровня производства $K_{\text{ту}}$

Вариант, №	Фактор	Весомость фактора	Значение фактора			
			Норматив-ное	Фактическое		
				2015г.	2016г.	2017г.
1	2	3	4	5	6	7
1	Уровень механизации и автоматизации производства, доля от единицы	0,5	0,75	0,4	0,63	0,72
2				0,5	0,7	0,72
3				0,3	0,4	0,74
4				0,6	0,7	0,75
5				0,5	0,8	0,81
6				0,7	0,6	0,8
7				0,6	0,7	0,81
8				0,3	0,5	0,7
9				0,6	0,7	0,72
10				0,5	0,6	0,73

Таблица - Исходные данные для оценки, анализа, и прогнозирования организационного уровня производства предприятия, K_{oy}

№, п/п	Фактор	Весомость фактора	Значение фактора			
			Нормативное	Фактическое		
				2015г.	2016г.	2017г.
1	Уровень кооперирования производства	0,08	0,6	0,45	0,55	?
2	Уровень специализации производства	0,15	0,95	0,83	0,93	?
3	Коэффициент сменности технического оборудования	0,1	2,2	1,8	2,5	?
4	Укомплектованность штатного расписания	0,15	100	90	91	?
5	Удельный вес производственных(основных) рабочих в численности работающих, %	0,1	45	36	43	?
6	Коэффициент текучести кадров, %	0,15	9	25	13	?
7	Потери рабочего времени, %	0,05	2	6,5	6,0	?
8	Коэффициент пропорциональности процессов по мощности	0,07	0,95	0,83	0,92	?
9	Коэффициент непрерывности производственных процессов	0,05	0,8	0,71	0,76	?
10	Коэффициент ритмичности производственных процессов	0,1	0,9	0,63	0,75	?
Итого		1				

*Примечание. Пред тем, как приступить к выполнению задания, необходимо уточнить значения факторов, относящихся к 2017 году у преподавателя.

Практическая работа 5

Задание 1

1. Определить технический уровень ($K_{ту}$) производства предприятия по данным, приведенным в таблице (по своему варианту).
2. Определить организационный уровень ($K_{ту}$) производства предприятия по данным, приведенным в таблице (по своему варианту).
3. Определить организационно-технический уровень предприятия (ОТУП).

Таблица – Исходные данные для оценки, анализа и прогнозирования технического уровня производства $K_{ту}$

Вариант, №	Фактор	Весомость фактора	Значение фактора			
			Нормативное	Фактическое		
				2015г.	2016г.	2017г.
1	2	3	4	5	6	7
1	Уровень механизации и авто-	0,5	0,75	0,4	0,63	0,72

2	матизации производства, доля от единицы			0,5	0,7	0,72
3				0,3	0,4	0,74
4				0,6	0,7	0,75
5				0,5	0,8	0,81
6				0,7	0,6	0,8
7				0,6	0,7	0,81
8				0,3	0,5	0,7
9				0,6	0,7	0,72
10				0,5	0,6	0,73
1	Средний возраст технологических процессов, лет	0,1	3	4,5	3,5	3,5
2				3,5	4	3,1
3				3,4	3,1	3
4				3,0	3,1	2,9
5				4	3,15	3,0
6				3,6	3,5	3
7				5	4,5	4
8				3,2	3,1	3
9				3,5	3,3	2,9
10				4,5	3,5	3,1
1	Уровень прогрессивности технологических процессов, доля от единицы	0,25	0,8	0,45	0,55	0,75
2				0,40	0,65	0,67
3				0,45	0,50	0,60
4				0,55	0,60	0,70
5				0,50	0,65	0,70
6				0,60	0,70	0,75
7				0,55	0,60	0,70
8				0,60	0,70	0,72
9				0,57	0,60	0,70
10				0,60	0,63	0,65
1	Средний возраст технологического оборудования, лет	0,08	4	5,2	4	3,9
2				6,5	5,2	5
3				5,0	5,0	4,9
4				4,5	4,3	3,9
5				5,5	4,5	4,3
6				6,3	5,5	4,5
7				6,0	5,5	4
8				6,5	5,4	5,0
9				5,5	4,5	4,3

10				6,5	5,0	5,0
1	Фондо- вооруженность работников предприятия млн.руб/чел	0,07	25	25	26	27
2				20	21	22
3				19	20	20
4				20	21	20
5				23	24	25
6				22	23	24
7				22	24	26
8				24	25	26
9				23	24	26
10				24	24	24,5

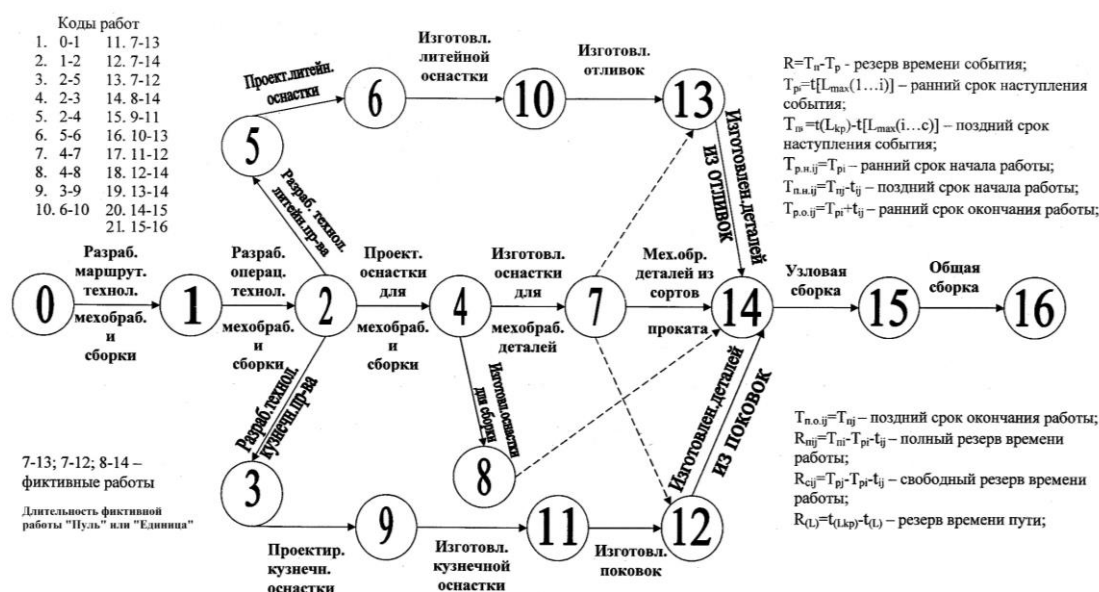
Таблица - Исходные данные для оценки, анализа, и прогнозирования организационного уровня производства предприятия, K_{oy}

№, п/п	Фактор	Весомость фактора	Значение фактора			
			Нормативное	Фактическое		
				2015г.	2016г.	2017г.
1	Уровень кооперирования производства	0,08	0,6	0,45	0,55	?
2	Уровень специализации производства	0,15	0,95	0,83	0,93	?
3	Коэффициент сменности технического оборудования	0,1	2,2	1,8	2,5	?
4	Укомплектованность штатного расписания	0,15	100	90	91	?
5	Удельный вес производственных(основных) рабочих в численности работающих, %	0,1	45	36	43	?
6	Коэффициент текучести кадров, %	0,15	9	25	13	?
7	Потери рабочего времени, %	0,05	2	6,5	6,0	?
8	Коэффициент пропорциональности процессов по мощности	0,07	0,95	0,83	0,92	?
9	Коэффициент непрерывности производственных процессов	0,05	0,8	0,71	0,76	?
10	Коэффициент ритмичности производственных процессов	0,1	0,9	0,63	0,75	?
Итого		1				

*Примечание. Пред тем, как приступить к выполнению задания, необходимо уточнить значения факторов, относящихся к 2017 году у преподавателя.

Практическая работа 6

1. Изучить теоретические основы работы.
2. Построить предварительный сетевой график изготовления опытного образца изделия.
3. Произвести шифровку событий по рангам.
4. Рассчитать (графическим методом) его основные параметры: ранние и поздние сроки свершения событий, продолжительность критического пути, резервы времени событий и работ.
5. Произвести оптимизацию сетевого графика и определить новый критический путь.
6. Сетевой график изготовления опытного образца изделия представлен на рисунке



5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена в 1 семестре Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса. На экзамене студент может набрать максимум 30 баллов.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Сущность инновационного менеджмента
2. Содержание инновационного менеджмента
3. Виды и цели инновации
4. Описание инновационного цикла
5. Основные понятия инновационного цикла
6. Классификация инноваций
7. Организационные структуры инновационного менеджмента
8. Сущность венчурного предпринимательства
9. Виды государственного регулирования инновационной деятельности
10. Основные функции государственных органов в инновационной деятельности
11. Сущность и виды инновационных ресурсов
12. Задачи управления инновационными ресурсами
13. Научная школа как источник инноваций
14. Опыт управления инновационными ресурсами в Российской Федерации
15. Персонал научных организаций

16. Мотивация научного персонала
17. Кадровое планирование научной организации
18. Виды инновационных проектов (исследовательские и венчурные)
19. Задачи и функции менеджера в управлении инновационным проектом
20. Классификация рисков инновационных проектов
21. Этапы управления рисками
22. Управление работами на стадиях жизненного цикла изделия
23. Функционально-стоимостный анализ
24. Управление процессом подготовки производства новой техники
25. Управление техническим уровнем и качеством новой продукции
26. Роль нанотехнологий в инновационном процессе
27. Методы управления нанотехнологиями как составной частью инноваций
28. Портфель проектов (потребитель, планирование портфеля, проведение НИОКР, продукт, выход на рынок, послепродажное обслуживание)
29. Значение и задачи анализа спроса на инновации
30. Эффективность использования инноваций
31. Выход на рынок технологий как результат инновационной деятельности
32. Бизнес-план и его роль в инновационном менеджменте
33. Структура бизнес-плана
34. Формирование бизнес-плана
35. Виды инвесторов в инновационные проекты
36. Роль менеджмента в инновационной сфере
37. Модель инновационного менеджера (личностные характеристики (эмоционально-волевые, коммуникативные, интеллектуальные, этические); профессиональные характеристики (образование, знания, умения и навыки)
38. Маркетинг инноваций (определение и задачи маркетинга)
39. Классификация и характеристика видов риска в инновационной деятельности.
40. Пути снижения риска и управления им в инновационных проектах.

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

6.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
УК – Б.1.1 Использует системный подход для критической оценки проблемных ситуаций и разработки стратегии действий	<p>Знать о том, что научная школа является главным источником инноваций, о мотивации научного персонала; о рисках инновационных проектов; о функционально-стоимостном анализе (ФСА); об управлении техническим уровнем и качеством продукции</p> <p>Уметь рассчитывать различные показатели экономической эффективности инновационных проектов</p> <p>Владеть навыками сбора, обработки и анализа информации; различными технологиями поиска, обработки и анализа информации.</p>	практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен
УК – Б.2.1 Способен определить на основе поставленной пробле-	Знать виды и цели инноваций, организационные структуры инновационного менеджмента, сущность венчурного пред-	практическое занятие, тестирование, контрольная работа, эк-

мы проектную задачу и способ ее решения на всех этапах реализации с учетом имеющихся ресурсов	<p>принимательства, о государственной поддержке инновационной деятельности, о видах инновационных ресурсов и т.п.</p> <p>Уметь выполнять расчеты, связанные с финансовыми показателями приобретения, эксплуатации, аренды, лизинга и т.п. производственного оборудования, давать экономическое обоснование финансовым вложениям в различные проекты</p> <p>Владеть принципами принятия решений в условиях неопределенности и принципах оптимизации.</p>	замен
УК – Б.2.2 Способен управлять командой проекта в соответствии с заданными целями и запланированными результатами на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать основные понятия инновационного менеджмента (терминологию); организационные структуры инновационного менеджмента и т.д.</p> <p>Уметь выполнять расчеты, связанные с финансовыми показателями приобретения, эксплуатации, аренды, лизинга и т.п. производственного оборудования, давать экономическое обоснование финансовым вложениям в различные проекты</p> <p>Владеть навыками планирования технической подготовки производства; навыками сетевого планирования управления разработками</p>	практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен
УК – Б.3.1 Способен организовать работу команды и делегировать полномочия с последующим контролем качества исполнения поставленных задач	<p>Знать теорию управления персоналом.</p> <p>Уметь распределять обязанности в коллективе исполнителей.</p> <p>Владеть навыками организации работы малого коллектива исполнителей.</p>	практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен
УК – Б.3.2 Владеет навыками разработки стратегии управления командой для достижения поставленной цели	<p>Знать внешнюю и внутреннюю среду организации; процесс принятия и реализации управленческих решений; методику принятия решений.</p> <p>Уметь планировать и организовывать работу подразделения принимать эффективные решения, используя систему методов управления.</p> <p>Владеть информацией об областях применения полученных знаний.</p>	практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен

<p>ПКС – Б.1.1 Анализирует конкурентоспособность проектируемой продукции (работ, услуг)</p>	<p>Знать задачи спроса на инновации; показатели эффективности использования инноваций; пути выхода на рынок технологий как результат инновационной деятельности</p> <p>Уметь определять конкурентоспособность организации, базирующейся на конкурентоспособности производимой продукции, в том числе услуг</p> <p>Владеть навыками оценки организационно-технического уровня производства по тем единичным показателям, которые доступны; вырабатывать обоснованные рекомендации, направленные на повышение ОТУП</p>	<p>практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен</p>
<p>ПКС – Б.1.2 Формирует план мероприятий по соблюдению и повышению качества выпускаемой организацией продукции (выполнения работ, оказания услуг), обеспечению соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспортным требованиям, условиям поставок и договоров, а также требованиям технических регламентов, стандартов, технических условий</p>	<p>Знать роли бизнес-плана в инновационном менеджменте и роли менеджмента в инновационной сфере</p> <p>Умеет определять технический уровень и качество продукции, являющейся результатом инновационного проекта</p> <p>Владеет навыками определения (расчета) технологической себестоимости и технико-экономического обоснования варианта технологического процесса (операции)</p>	<p>практическое занятие, тестирование, контрольная работа, экзамен</p>

6.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

6.2.1 Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
1	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение практических работ. Выполнение тестовых заданий на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение практических работ. Выполнение тестовых заданий на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение практических занятий. Выполнение тестовых заданий на оценки «отлично».

В рамках текущего и рубежного контроля выполнения курсовой работы студент может набрать 70 баллов. Распределение баллов приведено в таблице:

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
1	Студент не посещал консультации с преподавателем. Неудовлетворительное выполнение составных частей курсовой работы. Студент не допускается к защите курсовой работы	Частичное посещение консультаций с преподавателем. Выполнение курсовой работы с отставанием от графика. Составные части курсовой работы выполнены не полностью, либо допущены ошибки.	Полное или частичное посещение консультаций с преподавателем. Составные части курсовой работы выполнены полностью, но с отставанием от графика, либо допущены незначительные огрехи.	Полное посещение консультаций с преподавателем. Безошибочное решение всех задач, поставленных в курсовой работе без отставания от графика.

6.2.2 Промежуточная аттестация

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 1 семестре проводится по шкале, используемой на экзамене:

Семестр	Шкала оценивания			
	Неудовлетворительно (36-60 баллов)	Удовлетворительно (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
1	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ только на один вопрос	Студент имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студент имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос.	Студент имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 61 – 65 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Студент имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене) дал полный ответ только на один вопрос.	Студент имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.

На защите курсовой работы студент может набрать 30 баллов.

Для оценки защиты курсовых работ используется следующая схема:

Объект оценки	Критерии	Максимальный балл
Оформление работы	Соответствует полностью требованиям	10
	Соответствует частично требованиям	5
	Не соответствует требованиям	0
Оценка на защите	Владеет материалом	20
	Частично владеет материалом	10
	Не владеет материалом	0

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам для оценивания курсовой работы

Рейтинговая оценка (в баллах)	Оценка по пятибалльной шкале
91-100	«отлично»
81-90	«хорошо»
61-80	«удовлетворительно»
менее 61	«неудовлетворительно»

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Ю.М. Беляев. Инновационный менеджмент. М.: «Дашков и К.», 2013 г., 220 с.
2. А.В. Барышева, К.В. Болдин, Р.С. Голов и др. Инновации. М.: «Дашков и К», 2012, 384 с.
3. Р.А. Фатхутдинов. Инновационный менеджмент. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 6-е изд. –СПб.: Питер, 2013. – 448 с.
4. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов. Под ред. С.Д. Ильенковой. 4-е изд., перераб. и доп. –М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2013. – 329 с.
5. Кулаков Ю.Н. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: курс лекций/ Кулаков Ю.Н., Мещерякова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20006.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник/ Беляев Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Южный институт менеджмента, 2013.— 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14041.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7.2 Дополнительная литература

1. К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. Управление рисками в инновационно - инвестиционной деятельности. М.: «Дашков и К», 2012, 420 с.
2. Найджел Слак и др. Организация, планирование и проектирование производства. Операционный менеджмент. Пер. с 5-го англ. Изд. М.: ИНФРА-М, 2010 – XXVI, 790 с.
3. В.И. Аверченков, Е.Е. Ваинмаер. Операционный менеджмент. 2-е изд. М.: Флинта: МПСИ, 2008, - 280с.

7.3 Методические указания

1. Инновационный менеджмент. Учебное пособие [Текст] / У.Д. Батыров, П.Л. Атаев, А.А. Жилиев. Исламова О.В. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет, 2017 – 88 с., 50 экз.

7.4. Периодические издания

1. Методы менеджмента качества
2. Стандарты качества
3. Управление качеством

7.5. Интернет ресурсы

www.citforum.ru - большой учебный сайт по технике и новым технологиям
www.cpress.ru - сайт издательства "Компьютер-пресс"
<http://www.iprbookshop.ru> — ЭБС «IPRbooks»

7.6 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. <http://www.diss.rsl.ru> – ЭБД РГБ - Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки
2. <http://www.scopus.com> – Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии». Реферативная и аналитическая база данных
3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека научных публикаций.
4. <http://polpred.com> – Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям
5. <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts> - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
6. <http://www.consultant.ru/> - справочно-правовая система Консультант Плюс

7.7 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0», Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция 2020»
- Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС
- Редактор изображений AliveColors Business
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
- Пакет офисного программного обеспечения Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия)
- Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal
- Программный пакет внутриорганизационного интранет-портала DeskWork Enterprise
- Программа архиватор 7zip,
- Web Browser – Firefox.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях (аудиториях) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

Для самостоятельной работы обучающихся имеются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;
2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
 - задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.