

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ"

Институт отраслевой экономики и управления

В. Б. Горбунова

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для обучающихся в магистратуре
по направлению подготовки 38.04.01 Экономика,
профиль программы «Корпоративная экономическая безопасность»

Калининград
ФГБОУ ВО «КГТУ»
2026

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности
ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО «КГТУ» А. Е. Тарутина

Горбунова, В. Б.

Производственная безопасность: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль программы «Корпоративная экономическая безопасность» / В. Б. Горбунова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2026. – 84 с.

В учебно-методическом пособии изложены общие положения по изучению дисциплины, тематический план, методические указания по самостоятельной подготовке к практическим занятиям, по выполнению контрольной работы, по подготовке и сдаче экзамена, выполнению самостоятельной работы по дисциплине.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Производственная безопасность» направления подготовки 38.04.01 Экономика, профиль программы «Корпоративная экономическая безопасность».

Табл. 31, рис. 7, список лит. – 9 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено к изданию кафедрой экономической безопасности 27.11.2025г., протокол № 04.

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию для использования в учебном процессе методической комиссией ИНОТЭКУ ФГБОУ ВО «КГТУ» 29.12.2025 г., протокол № 12.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЁ ИЗУЧЕНИЮ	8
Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации	9
Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска	14
Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации.....	20
Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия.....	32
Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения	37
2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	44
Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации	44
Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска	47
Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации.....	49
Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия.....	56
Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения	60
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	67
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА	73
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	79
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	81
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ в контрольной работе	83

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие представляет собой комплекс систематизированных материалов по самостоятельному изучению дисциплины «Производственная безопасность».

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с требованиями рабочей программы дисциплины «Производственная безопасность», осваиваемой студентами в рамках учебного плана по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, профиль программы «Корпоративная экономическая безопасность».

Целью освоения дисциплины «Производственная безопасность» является формирование у студентов необходимых теоретических и практических знаний и навыков в области формирования комплекса мероприятий, принимаемых профильными подразделениями в целях обеспечения безопасного и непрерывного функционирования предприятия и управления производственными рисками в соответствии со стратегическими целями организации.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- критерии и индикаторы производственной безопасности предприятия;
- угрозы и риски производственного характера и факторы, их определяющие;
- нормативные правовые акты, регулирующие производственную деятельность организации и взаимодействие с заинтересованными сторонами по вопросам управления рисками в целях укрепления корпоративной экономической безопасности;
- основные понятия, категории, методы и инструменты управления рисками в целях укрепления корпоративной экономической безопасности;
- методы определения экономической эффективности внедрения инновационных технологий организации труда;

уметь:

- анализировать и выявлять причины и факторы, способствующие нарастанию угроз производственной безопасности хозяйствующих субъектов;
- вести учет экономических показателей результатов производственной деятельности организации и ее подразделений;
- разрабатывать меры по обеспечению режима экономии, повышению рентабельности производства, производительности труда, снижению издержек на производство и реализацию продукции, устранению потерь и непроизводительных расходов в целях укрепления корпоративной экономической безопасности;

владеть:

- навыками сбора, обработка, анализ и систематизация информации, характеризующей производственную безопасность;
- методами и инструментами идентификации, анализа, оценки и управления производственными рисками в соответствии со стратегическими целями организации;
- методами осуществления проектной деятельности в целях укрепления корпоративной экономической безопасности.

Дисциплина «Производственная безопасность» (Б1.В.05) относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплин по выбору составляет 5 зачетных единиц (з.е.), т.е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам.

К видам текущего контроля результатов освоения дисциплины «Производственная безопасность» относятся задания, выполняемые студентами на учебных занятиях и во время самостоятельной работы, а именно:

1) Тестовые задания

(критерии оценки результатов выполнения тестов:

- «отлично» – 81–100 % правильных ответов в тесте;
- «хорошо» – 61–80 % правильных ответов в тесте;
- «удовлетворительно» – 41–60 % правильных ответов в тесте;
- «неудовлетворительно» – менее 40 % правильных ответов в тесте);

2) Задания (задачи) по темам практических занятий

(критерии и шкала оценки результатов:

- «отлично» выставляется при безошибочно решенной задаче;
- «хорошо» выставляется, если задача решена в основном верно;
- «удовлетворительно» выставляется при незначительных замечаниях и неточностях, допущенных в ходе решения задачи;
- «неудовлетворительно» выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах).

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена. К оценочным средствам промежуточной аттестации результатов освоения дисциплины «Производственная безопасность» относятся:

- контрольная работа (для студентов заочной формы обучения);
- вопросы к экзамену или экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

Критерии оценки контрольной работы:

- «отлично» – ставится, если в работе присутствуют элементы научного творчества, используется современный теоретический и статистический материал по теме исследования, осуществляется самостоятельный его анализ на основе знаний по данной теме, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика; студент правильно и уверенно отвечает на все вопросы рецензента;

– «хорошо» – ставится, если в работе используется современный теоретический и статистический материал по теме исследования, полно и всесторонне освещены вопросы темы, делаются самостоятельные выводы, но нет должной степени творчества; студент в целом правильно, но не всегда уверенно отвечает на все вопросы рецензента;

– «удовлетворительно» – ставится, если в работе используется современный теоретический и статистический материал по теме исследования, недостаточно полно освещены вопросы темы, отсутствуют самостоятельные выводы; студент не всегда может дать объяснения выводам, правильно отвечает не на все вопросы рецензента;

– «неудовлетворительно» – ставится, если в работе используется устаревший теоретический и статистический материал, недостаточно полно освещены вопросы темы, выводы отсутствуют либо неверны; студент не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснение выводам и положениям данной работы, не может ответить на вопросы рецензента.

К экзамену допускаются студенты, имеющие положительные результаты прохождения текущего контроля, а также защищенную контрольную работу.

Критерии оценки результатов экзамена:

– «отлично» выставляется в случаях полного четкого ответа на два теоретических вопроса и дополнительные теоретические вопросы по изучаемой дисциплине или полностью решенных экзаменационных заданиях, представленных в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;

– «хорошо» выставляется при полном, четком ответе на два теоретических вопроса и незначительных, не принципиальных погрешностях при ответах на дополнительные вопросы или экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;

– «удовлетворительно» выставляется при правильных ответах на теоретические вопросы. Допускаются не принципиальные погрешности или небольшая незавершенности ответов, диктуемая лимитом времени, а также незначительные замечания и неточности по теоретическим вопросам. Не менее 41 % основных положений должны быть раскрыты студентом полностью. Или 41 % ответов на экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий, должны быть правильными;

– «неудовлетворительно» выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Материал данного учебно-методического пособия изложен по разделам.

В первом разделе представлен тематический план по дисциплине и методические указания по изучению тем курса, приводятся выдержки наиболее важного при изучении тем материала, а также указаны источники для самостоятельного изучения. В этом разделе формы занятий (лекции) указаны для очной формы обучения. По заочной форме тематика курса изучается, в основном, в рамках самостоятельной учебной работы.

Второй раздел содержит методические указания по подготовке к практическим занятиям согласно тематическому плану, тестовые вопросы и задания.

В третьем разделе представлены задания и методические указания по выполнению контрольной работы.

Четвертый раздел включает вопросы и требования к сдаче экзамена по дисциплине.

В пятом разделе содержатся методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине. Студенты заочной формы обучения ввиду отсутствия полноценного лекционного курса, предусмотренного для очной формы обучения, изучают тематику дисциплины преимущественно в рамках самостоятельной учебной работы. В связи с меньшим объемом практических занятий, по сравнению с очной формой обучения, им необходимо больше внимания уделить подготовке к практическим занятиям, выполнить предусмотренные задания заранее, в соответствии с данными методическими указаниями.

Отметим, что представленные во втором разделе практические задания, за исключением тем, предусмотренных учебным планом для освоения аудиторно, выполняются в рамках самостоятельной работы.

Учебно-методическое пособие содержит список рекомендуемых источников, включающий основную и дополнительную учебную литературу, а также Приложение, в котором представлен образец содержания контрольной работы.

1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЁ ИЗУЧЕНИЮ

В таблицах 1 и 2 приведен тематический план по дисциплине для студентов очной и заочной формы обучения.

Таблица 1 – Тематический план по дисциплине для студентов
очной формы обучения

Номер и название темы	Лек	Прак
Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации	2	2
Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска	8	8
Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации	10	10
Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия	6	6
Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения	6	6
ИТОГО по дисциплине	32	32

Таблица 2 – Тематический план по дисциплине для студентов
заочной формы обучения

Номер и название темы	Лек	Прак
Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации	1	1
Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска	2	2
Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации	1	2
Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия	1	2
Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения	1	1
ИТОГО по дисциплине	6	8

Далее приведены методические рекомендации и материалы для изучения отдельных тем в рамках утвержденного тематического плана.

Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Опасности и угрозы производственной безопасности хозяйствующих субъектов.

Вопрос 2. Функциональные составляющие экономической безопасности организации (предприятия).

Вопрос 3. Производственная безопасность организации как элемент экономической безопасности.

Методические указания по изучению темы 1

Вопрос 1. Опасности и угрозы производственной безопасности хозяйствующих субъектов.

Опасность – объективно существующая возможность негативного воздействия на общество, личность, государство, природную среду, предприятие, в результате которого им может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий их состояние, придающий их развитию нежелательные динамику или параметры.

Угроза – наиболее конкретная и непосредственная форма опасности и совокупность условий и факторов, создающих опасность для интересов государства, общества, предприятий, личности, а также национальных ценностей и национального образа жизни.

Классификация угроз производственной безопасности представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Классификации угроз производственной безопасности

Признак	Виды
1	2
Источник опасности	Внутренние угрозы Внешние угрозы
Место возникновения	Угрозы, связанные с конкурентной борьбой Угрозы, связанные с человеческим фактором Угрозы, связанные с деятельностью государства Угрозы, связанные с организованной преступностью Угрозы, связанные с техногенными и природными факторами
Степень вероятности наступления	Реальные угрозы Потенциальные угрозы

Функциональная принадлежность	Физические угрозы Информационные угрозы Финансовые угрозы Юридические угрозы Кадровые угрозы
Возможность прогнозирования	Прогнозируемые угрозы Непрогнозируемые угрозы
Величина ожидаемого ущерба	Катастрофические угрозы Значительные угрозы Угрозы, вызывающие трудности
Природа возникновения	Субъективные (искусственные) угрозы Объективные (естественные) угрозы
Длительность существования	Постоянные угрозы Временные угрозы
Отдаленность во времени	Близкие угрозы (до 1 года) Далекие угрозы (свыше 1 года)
Период реализации	Месяц Квартал Год
Вид наносимого ущерба	Угрозы, причиняющие физический и/или моральный вред сотрудникам организации Экономический ущерб
Характер намерений	Преднамеренные угрозы Непреднамеренные угрозы
Масштаб охвата	Локальные Общие

Вопрос 2. Функциональные составляющие экономической безопасности организации (предприятия).

Функциональные составляющие экономической безопасности организации (предприятия) – это совокупность основных направлений ее экономической безопасности, существенно отличающихся друг от друга по содержанию.

Примерная структура функциональных составляющих экономической безопасности организации (предприятия):

- финансовая;
- интеллектуальная и кадровая;
- технико-технологическая;
- правовая;
- экологическая;
- информационная;
- силовая.

Основные факторы экономической безопасности отражены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Факторы экономической безопасности организации

Этапы обеспечения экономической безопасности организации (предприятия):

- выявление состава и характера угроз экономической безопасности предприятия и направленности их действия;
- оценка ожидаемого ущерба от действия угроз экономической безопасности;
- ранжирование угроз экономической безопасности по важности, времени наступления и т. д.;
- формирование и выбор мероприятий по обеспечению экономической безопасности применительно к тем или иным угрозам;
- определение и реализация конкретных мер по обеспечению экономической безопасности.

Принципы обеспечения экономической безопасности предприятия: непрерывность; комплексность; своевременность; законность; активность; универсальность; экономическая целесообразность; конкретность и надежность; профессионализм; взаимодействие и координация; централизация управления и автономность.

Вопрос 3. Производственная безопасность организации как элемент экономической безопасности.

Понятие «производственная безопасность» охватывает собой комплекс мер, принимаемых профильными подразделениями в целях обеспечения безопасного и непрерывного функционирования предприятия и противодействующих возникающим угрозам любого характера

Структура опасностей производственной безопасности предприятия приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Структура опасностей производственной безопасности предприятия

Опасности и угрозы	
Внутренние	Внешние
Субъективные	
опасности: личностная, кадровая, информационная, технико-техническая угрозы: непрофессионализм, халатность, моральный износ техники	опасности: со стороны государства, конкурентов, покупателей, партнеров угрозы: информационная, поставка некачественной продукции, несвоевременная оплата потребителем
Объективные	
опасности: пожары, взрывы, аварии, наводнения, ликвидация производства и т. п. угрозы: брак продукции, сбой производства, производственный травматизм	опасности: конкуренция, шпионаж угрозы: ужесточение законодательства, подлог(выпуск аналогичной продукции под чужим брендом)

Внешние угрозы для производственной безопасности предприятия могут реализоваться через следующие условия и факторы со стороны:

1) государства: изменения в налоговом законодательстве, кредитование, субсидирование, ужесточение требований к предприятию, занимающемуся каким-то конкретным видом деятельности (например, соблюдение экологической составляющей). Данные угрозы могут привести нехватке оборотных средств и, как следствие, повлиять на изменения в технологическом процессе, на сокращение рабочих мест и т. д.;

2) конкурентов – подкуп персонала с целью саботажа, диверсий;

3) покупателей – изменчивость спроса на выпускаемую продукцию (товар) в силу определенного ряда причин (ценовой ряд, ненужность, аналог и т. п.). Это может привести к снижению издержек путем вмешательства в технологический процесс;

4) партнеров – сбой в установленной цепочке взаимосвязей между предприятием и партнерами (инвесторы, поставщики, транспортная компания и т. п.) может повлечь за собой непоправимые последствия для всего бизнеса (остановка технологического процесса).

Внутренние опасности и угрозы производственной безопасности бизнеса возникают непосредственно в сфере хозяйственной деятельности, а именно: недостаточный уровень дисциплины; противоправные действия кадровых сотрудников; нарушения режима сохранения конфиденциальной информации; выбор ненадежных партнеров и инвесторов; отток квалифицированных кадров; неверная оценка квалификации кадров; аварии, пожары, взрывы; перебои в энерго-, водо-, теплоснабжении; низкий образовательный уровень руководителей; существенные упущения как в тактическом, так и в стратегическом планировании; неверная оценка возможностей предприятия, ошибки в прогнозировании изменений внешней среды.

Объективные опасности и угрозы производственной безопасности могут быть вызваны различными стихийными природными явлениями (атмосферными, сейсмическими и т. д.). Субъективные виды опасности и угроз экономической безопасности могут быть вызваны деятельностью человека и в зависимости от умысла могут быть преднамеренными или непреднамеренными.

Преднамеренные (умышленные) угрозы проявляются в ходе злонамеренной деятельности людей, направленной на причинение вреда, и могут выражаться в промышленном саботаже, забастовке, террористических актах. Непреднамеренные угрозы возникают в результате просчетов, каких-либо ошибок.

Угрозы производственной безопасности *по происхождению*, обусловлены сферами человеческой деятельности: политические, юридические, экономические, социальные, технологические.

К факторам риска основной производственной деятельности относятся недостаточный уровень технологической дисциплины, аварии, внеплановые остановки оборудования или прерывания технологического цикла предприятия из-за вынужденной переналадки оборудования.

Факторы риска вспомогательной производственной деятельности – это перебои энергоснабжения, затягивание сверх нормативов сроков ремонта оборудования, аварии вспомогательных систем, недостаточная техническая готовность предприятия к освоению нового изделия и др.

Необходимо отметить, что все риски и угрозы производственной безопасности тесно переплетены: политические с социальными, социальные с техногенными, юридические с экономическими и т. д.

Эффективно спланированная и налаженная работа подразделений, обеспечивающих производственную безопасность на предприятии, позволит успешно прогнозировать и предотвращать наступление опасностей и угроз для технологического процесса, нивелировать возможный ущерб для персонала и материальных средств (активов) предприятия. В свою очередь высокий уровень производственной безопасности хозяйствующего субъекта вносит свой вклад в экономическую безопасность страны посредством: снижения уровня травматизма (сбережение специализированных кадров), роста производительности труда (рост экономических показателей), повышения качества производства (конкурентоспособность отечественной продукции), увеличения доли налоговых поступлений в бюджет (наращивание производственных мощностей) и т. п.

Методические материалы по теме 1

Фонд оценочных средств (далее ФОС) по дисциплине, конспект лекций в электронной информационно-образовательной среде (далее ЭИОС) по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 1: [1, 2, 6, 8].

Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Сущность и классификация рисков в концепции производственной безопасности хозяйствующих субъектов. Экономический аспект.

Вопрос 2. Методы качественной и количественной оценки риска.

Вопрос 3. Карта рисков как инструмент обеспечения экономической безопасности.

Методические указания по изучению темы 2

Вопрос 1. Сущность и классификация рисков в концепции производственной безопасности хозяйствующих субъектов. Экономический аспект.

Неопределенность – это неполное или неточное представление о значениях различных параметров в будущем, порождаемых различными причинами, и, прежде всего, неполнотой или неточностью информации об

условиях реализации решения, в том числе связанных с ними затратах и результатах.

Риск – не поддающиеся обоснованному прогнозированию угрозы экономической безопасности предприятия.

Ситуации риска сопутствуют три условия:

- неопределённость;
- необходимость выбора альтернативы;
- возможность оценить вероятность осуществления выбираемых альтернатив.

Риски разделяют на следующие большие категории по типу возможного события:

- *чистые риски* – подразумевают возможность получения отрицательного или нулевого эффекта от действий;
- *спекулятивные риски* – предполагают возможность получения как отрицательного, так и положительного эффекта;
- *коммерческие риски* – заключаются в опасности получения негативного эффекта от экономической деятельности.

Наиболее вероятными, с точки зрения наступления, являются следующие группы рисков:

- непредвиденные изменения окружающей среды;
- появление более выгодных для предприятия предположений;
- изменение транспортных и других условий взаимоотношений с покупателями и поставщиками;
- техногенные катастрофы, аварии, остановки и др.

Экономический риск – это возможность случайного возникновения нежелательных убытков, измеряемых в денежном выражении.

Классификация экономических рисков представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Классификация экономических рисков

Классификационный признак	Виды риска
По характеризующему объекту	Риск отдельных операций Риск различных видов деятельности Риск финансовой деятельности предприятия в целом
С точки зрения возможных последствий	Риск экономических потерь Риск упущенной выгоды
По характеру проявления во времени	Постоянные риски Временные риски
По возможности предвидения	Прогнозируемые Непрогнозируемые

По возможности страхования	Страхуемые Не страхуемые
По уровню потерь	Допустимые Критические Катастрофические

Виды финансовых рисков:

- риск снижения рентабельности;
- риск потери финансовой устойчивости и ликвидности;
- риск неплатежеспособности;
- инфляционный риск;
- валютный риск;
- инвестиционный риск;
- депозитный риск;
- налоговый риск;
- кредитный риск;
- процентный риск;
- прочие риски.

Вопрос 2. Методы качественной и количественной оценки риска.

Основные методы оценки риска:

1. Качественный анализ риска – установление потенциальных областей риска. К методам качественного анализа риска относятся:

- историко-ассоциативные;
- литературно-фантастические аналогии;
- концептуальные переносы;
- рейтинг-метод;
- метод экспертных оценок (экспертиза) и др. Общая схема экспертных опросов включает следующие основные этапы: подбор экспертов и формирование экспертных групп; формирование вопросов и составление анкет; работу с экспертами; формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов; анализ и обработку экспертных оценок.

2. Количественный анализ:

- Статистический;
- анализ целесообразности затрат;
- метод экспертных оценок;
- метод использования аналогов.

Статистический метод основан на изучении статистики потерь и прибылей на данном или аналогичном производстве.

Величина (степень) риска измеряется двумя критериями:

1. Среднее ожидаемое значение – это величина события, обусловленного неопределенной ситуацией; измеряет вероятностный результат:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n P_i * X_i,$$

где $\bar{X}$ – среднее ожидаемое значение; X_i – абсолютное значение i -го результата; P_i – вероятность наступления i -го результата; n – число вариантов исхода события.

Дисперсия – это средневзвешенное из квадратов отклонений действительных результатов от средних ожидаемых.

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 * n}{\sum n}.$$

Среднее квадратичное отклонение (σ):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 * n}{\sum n}}.$$

2. Колеблемость (изменчивость) ожидаемого результата

Коэффициент вариации (γ) – это отношение среднего квадратичного отклонения к среднему ожидаемому значению.

$$\gamma = \frac{\sigma}{\bar{X}} * 100 \ %.$$

Бета-коэффициент (β) применяется для оценки риска вложений в ценные бумаги

$$\beta = \frac{\Delta_i}{\Delta} * 100 \ %.$$

Вопрос 3. Карта рисков как инструмент обеспечения экономической безопасности.

Карта рисков строится на основе реестра рисков и их количественных характеристик, полученных в процессе измерения

Идентификация является первым и одним из основных этапов анализа риска. Ее результаты позволяют описать и составить реестр рисков. Оценка рисков предполагает определение (расчеты) их основных качественных и количественных параметров.

Результаты идентификации и оценки рисков заносятся в карты рисков.

На начальном этапе идентификация предполагает *выбор владельца риска (субъекта риска)*.

Для построения карты рисков необходимо выполнить следующие последовательные шаги и заполнить следующие графы специальной таблицы:

1. Вид деятельности (работы).
2. Условия работы.
3. Виды рисков, существующие на данном участке работы.
4. Применяемые меры по минимизации риска.

5. Описание рискового события предполагает идентификацию по происшествиям.

6. Тяжесть рискового события (Т).

7. Вероятность вреда (В) рассматривается экспертами и заполняется в табличной форме (таблица 6).

Таблица 6 – Определение вероятности вреда

Балл	Вероятность проявления опасности, В	Подверженность воздействию опасности, В2
10	1 событие в день	От 90 % рабочего времени
9	1 событие в месяц	От 80 до 90 % рабочего времени
8	1 событие в квартал	От 70 до 80 % рабочего времени
7	1 событие за полугодие	От 60 до 70 % рабочего времени
6	1 событие за 9 месяцев	От 50 до 60 % рабочего времени
5	1 событие в 1 год	От 40 до 50 % рабочего времени
4	1 событие за 2 года	От 30 до 40 % рабочего времени
3	1 событие за 3 года	От 20 до 30 % рабочего времени
2	1 событие за 4 года	От 10 до 20 % рабочего времени
1	1 событие за 5 лет	До 10 % рабочего времени

Далее выявленные риски необходимо отсортировать. Суть процедуры состоит в том, чтобы распределить их по карте сортировки рисков (таблица 7).

Таблица 7 – Карта сортировки рисков

ВЕРОЯТНОСТЬ	10									
	9									
	8									
	7									
	6									
	5									
	4									
	3									
	2									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТЕПЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ										

Кроме процедуры сортировки рисков, их необходимо *проранжировать*, т. е. определить *RR* (от англ. – *risk ranking*) для каждого риска.

Формула для определения *RR*:

$RR = \text{Вероятность риска (В)} \times \text{Степень воздействия риска (Т)}$.

8. Оценка риска (Р), связанного с идентифицированной опасностью, осуществляется по следующей формуле:

$$P = T \left[\frac{B_1 + B_2}{2} \right].$$

Для более наглядного представления выявленные и отсортированные риски заносятся в матричную карту рисков (таблица 8).

Таблица 8 – Уровень риска

Серьезность последствий / Вероятность возникновения	Общий уровень риска
Высокие потери / Высокая вероятность	Высокий
Высокие потери / Средняя вероятность	Высокий
Высокие потери / Низкая вероятность	Средний / Низкий
Средние потери / Высокая вероятность	Средний
Средние потери / Средняя вероятность	Средний / Низкий
Средние потери / Низкая вероятность	Низкий
Малые потери / Высокая вероятность	Низкий
Малые потери / Средняя вероятность	Низкий
Малые потери / Низкая вероятность	Низкий

Также эти сочетания характеристик можно представить в виде таблицы 9.

Таблица 9 – Уровень риска и меры по управлению им

<i>Влияние</i>	<i>Вероятность</i>		
	<i>Низкая</i>	<i>Средняя</i>	<i>Высокая</i>
<i>Низкое</i>	Игнорировать	Игнорировать	Следить
<i>Среднее</i>	Игнорировать	Следить	Реагировать
<i>Высокое</i>	Следить	Реагировать	Реагировать

В процессе анализа рисков важно различать следующие понятия:

- источник риска – это субъект, объект, процесс или явление, в котором реализуются причины рисков;
- причина риска определяет внутренние источники активности процессов или объектов, порождающих риски;
- факторы риска – это обстоятельства, способствующие реализации рисков.

Граница толерантности к риску – критическая граница терпимости к нему (рисунок 2).

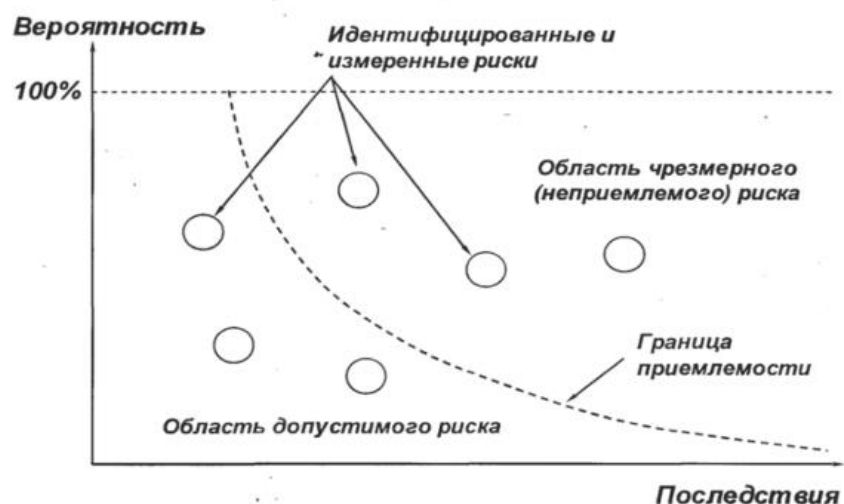


Рисунок 2 – Определение границы толерантности к риску

Выбор границы толерантности к риску является решением менеджмента компании. Граница толерантности изменяется в зависимости от уровня рискованности.

Внутренние методы управления рисками: уклонение; лимитирование; трансферт; хеджирование; диверсификация; принятие риска на себя.

Основные этапы управления корпоративным риском:

1. выявление всех возможных угроз для бизнеса;
2. оценка рисков;
3. расстановка приоритетов;
4. выбор методов управления рисками и их внедрение;
5. анализ проведённой работы, устранение ошибок и внедрение цикла с первого шага.

Методические материалы по теме 2

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 2: [1, 2, 4, 7].

Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Мониторинг угроз производственной безопасности организации.

Вопрос 2. Процессный подход к обеспечению уровня производственной безопасности.

Вопрос 3. Критерии и показатели оценки уровня производственной безопасности предприятия.

Вопрос 4. Использование системы стратегических показателей в системе управления производственной безопасностью.

Методические указания по изучению темы 3

Вопрос 1. Мониторинг угроз производственной безопасности организации.

Уровень производственной безопасности предприятия – это оценка состояния использования корпоративных ресурсов по критериям уровня производственной безопасности предприятия.

Уровень производственной безопасности предприятия зависит от того, насколько эффективно его службам удастся предотвращать угрозы и устранять ущерб от негативных воздействий на разные аспекты производственной безопасности.

Индикатор – цифровой показатель, имеющий ключевое значение для реализации стратегии развития и оценки достигнутых текущих результатов деятельности.

Процесс управления производственной безопасностью организации представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Управление производственной безопасностью организации [1]

Индикаторами производственной безопасности являются известные нормативные характеристики и показатели, которые:

- в количественной форме отражают угрозы производственной безопасности;
- обладают высокой чувствительностью и изменчивостью и поэтому большей сигнальной способностью;
- выполняют функции индикаторов не отдельно друг от друга, а лишь в совокупности, т. е. взаимодействуют в достаточно сильной степени.

Основные группы индикаторов: финансовые индикаторы; индикаторы взаимоотношений с контрагентами; индикаторы производства; социальные индикаторы.

Критерий – это признак, на основании которого производится оценка угроз и ущерба от их воздействия.

Пороговое значение – предельные величины, несоблюдение значений которых препятствует нормальному ходу развития организации, приводит к формированию негативных (разрушительных) тенденций в производственной безопасности.

Мониторинг угроз производственной безопасности организации – комплекс наблюдений и исследований внутренних и внешних угроз организации, включающий оценку степени их опасности.

Для проведения диагностики угроз производственной безопасности необходимо использовать разнообразные методы, которые можно разделить на группы:

1) математические методы – представляют собой исследования экономических процессов с помощью математических моделей. Они являются важным инструментом, в том числе в области выявления и нейтрализации угроз производственной безопасности организации. Среди применяемых математических методов можно выделить: метод экспертных оценок; теорию игр; теорию нечетных множеств; методы оптимизации и др.;

2) статистические методы – характеризуются анализом статистических данных при обеспечении производственной безопасности организации. Проведение мониторинга внешней и внутренней среды, оценка влияния угроз и другие аспекты в области производственной безопасности осуществляются посредством данных методов. К наиболее распространенным методам статистики относятся: метод корреляции; регрессионный анализ; индексный метод и др.;

3) экономические методы – представляют собой способы исследования экономических показателей, процессов и систем в неразрывной связи друг с другом. К числу данных методов диагностики относятся: горизонтальный, в том числе трендовый анализ; вертикальный анализ; метод коэффициентов; факторный анализ; комплексный анализ; SWOT-анализ; PEST-анализ; SNW-анализ пяти сил конкуренции Портера; матрица Ансоффа и др.

С точки зрения количества и уровня опасности угроз, среда для организации может характеризоваться следующими состояниями:

- нейтральная среда характеризуется безразличием на воздействие и функционирование хозяйствующих субъектов. Данная ситуация складывается, когда субъекты внешней среды функционируют независимо друг от друга, и их экономические интересы не пересекаются;

- благоприятная среда – среда, которая способствует развитию экономических хозяйствующих субъектов, приносит положительные изменения в их функционирование;

– враждебная среда – характеризуется негативным влиянием на организацию, ее экономические интересы, способствует стагнации хозяйственной деятельности субъекта.

Сформированный перечень угроз может быть представлен в виде таблицы, после чего проводится оценка степени их опасности, например, методом экспертных оценок (таблица 10).

Таблица 10 – Экспертная оценка степени опасности угроз для организации

Перечень угроз	Баллы					
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3		Эксперт №	Сумма
Угроза 1						
Угроза 2						
Угроза 3						
Угроза ...						
Угроза №						

Таблица 11 – Матрица негативных последствий реализации угроз для организации

Угрозы/ Составляющие производственной безопасности	Угроза 1	Угроза 2	Угроза 3
<i>Финансовая безопасность</i>			
Снижение доходов организации			
Повышение расходов организации			
Прочие негативные последствия			
<i>Кадровая безопасность</i>			
Снижение доходов организации			
Повышение расходов организации			
Прочие негативные последствия			
....			
<i>Технико-технологическая безопасность</i>			
Снижение доходов организации			
Повышение расходов организации			
Прочие негативные последствия			

Вопрос 2. Процессный подход к обеспечению уровня производственной безопасности.

Процессный подход предполагает непрерывный процесс достижения цели различными альтернативными путями, обеспечивающими стабильность и безопасность функционирования объекта.

Безопасное функционирование всех процессов дает возможность создания таких характеристик устойчивости объекта, которые позволяют поглощать воздействия внешней и внутренней среды, оставаясь в состоянии стабильности функционирования и создания благоприятных возможностей для его развития. В

данном случае оценка производственной безопасности фактически сводится к определению причин и эффективности мер по обеспечению безопасности.

На рисунке 4 показано, что эффективного решения проблемы можно добиться, если исследовать главные причины, вызывающие эту проблему (первый уровень), затем рассмотреть факторы (второй уровень), воздействующие на эти причины, и факторы третьего уровня, вызывающие негативные изменения второго уровня.

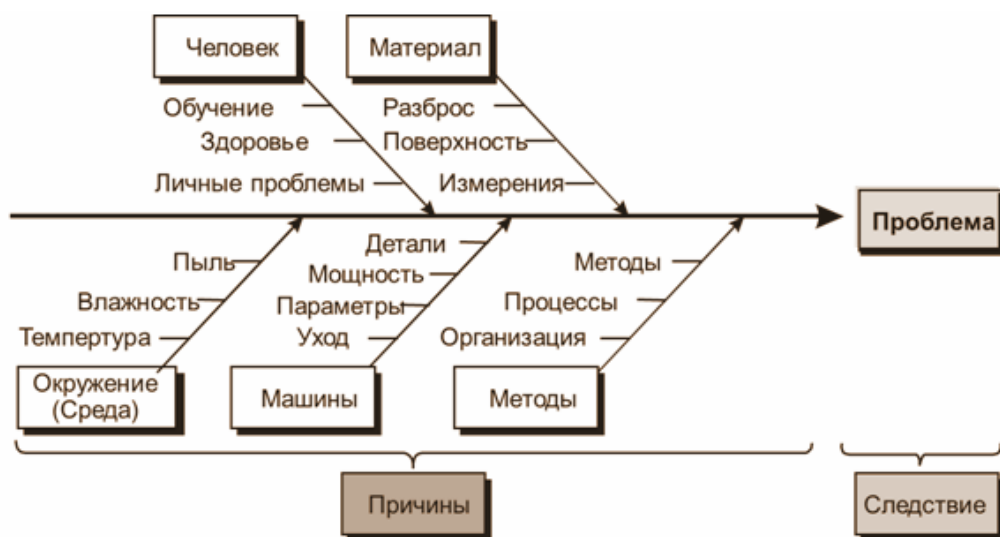


Рисунок 4 – Схема выявления причинно-следственных связей (диаграмма Исикавы)

Если проанализировать стандарты управления качеством, то между функциями системы качества и функциями производственной безопасности определяется связь, проиллюстрированная на рисунке 5.

Одна из целей внедрения стандартов риск-менеджмента – это оптимальная система интеграции структуры производственной безопасности в систему управления компанией.

Процессный подход помогает организациям реализовать стратегию и получать обратную связь при реализации бизнес-процессов и реализации стратегии в целом.



Рисунок 5 – Взаимосвязь процессов управления производственной безопасности с процессами управления качеством

Процессный подход основан на декомпозиции целей – разделении целей на составляющие функции, задачи, процессы и операции.

Декомпозиция целей позволяет преобразовать их на качественном уровне в процессы, обеспечивающие увеличение стоимости компании (рисунок 6).

Корректировка целей изменяет как основные, так и вспомогательные процессы, а, следовательно, происходит и корректировка пороговых значений показателей производственной безопасности.

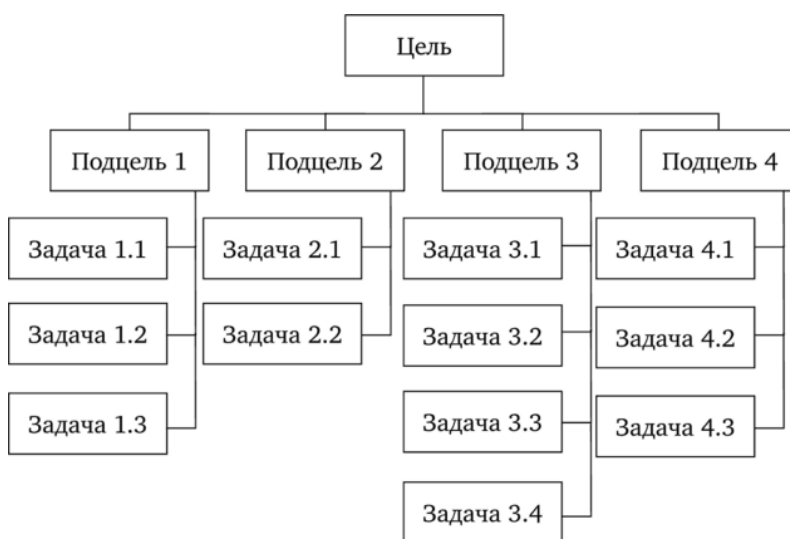


Рисунок 6 – Дерево целей

Декомпозиция показателей и рисков их достижения ложится на те структурные подразделения, которые отвечают за эти показатели, и соответствующие риски.

Вопрос 3. Критерии и показатели оценки уровня производственной безопасности предприятия.

Критерий оценки производственной безопасности предприятия предполагает признак или сумму признаков, на основании которых делается заключение о состоянии производственной безопасности.

Производственную безопасность предприятия можно оценивать с помощью различных критериев:

1. Организационная сторона – в этом случае предполагается сохранение как самого предприятия, так и его организационной целостности, нормальное функционирование основных подразделений (отделов, служб и т. п.).

2. Правовая сторона – имеется в виду постоянное обеспечение соответствия деятельности фирмы действующему законодательству, что выражается в отсутствии претензий со стороны правоохранительных органов (или контрагентов) к фирме.

3. Информационная сторона – безопасность может быть оценена как сохранение состояния защищенности внутренней конфиденциальной информации от утечки или разглашения в различных формах.

4. Экономическая сторона – проявляется в стабильных или имеющих тенденцию к росту основных финансово-экономических показателях деятельности фирмы (таких как собственный капитал, объем годового оборота, прибыль, рентабельность).

В процессе хозяйствования субъекты предпринимательской деятельности могут испытывать воздействие различных физических и юридических лиц, которое несет негативные последствия, прежде всего, для экономического состояния фирмы.

Индикаторный подход: уровень производственной безопасности предприятия определяется с помощью индикаторов.

Индикаторы – это пороговые значения показателей, характеризующих деятельность предприятия в различных функциональных областях, соответствующие определенному уровню производственной безопасности.

Индикаторы должны отражать отраслевую специфику и условия деятельности предприятия. К ним отнесены: производственные, финансовые и социальные показатели (таблица 12).

Таблица 12 – Показатели производственной безопасности предприятия

№ п/п	Основные показатели	Составляющие показатели
1	2	3
1	Производственные:	- динамика производства (рост, спад, стабильное состояние, темпы изменения); - реальный уровень загрузки производственных мощностей; - доля НИОКР в общем объеме работ; - доля НИР в общем объеме НИОКР; - темп обновления основных производственных фондов (реновации); - стабильность производственного процесса (ритмичность, уровень загруженности в течение определенного времени); - удельный вес производства в ВВП (для особо крупных предприятий – монополистов); - оценка конкурентоспособности продукции; - возрастная структура и технический ресурс парка машин и оборудования
2	Финансовые:	- объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж); - фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала); - уровень инновационной активности (объем инвестиций в нововведения); - уровень рентабельности производства; - фондоотдача (капиталоемкость) производства; - просроченная задолженность (дебиторская и кредиторская); - доля обеспеченности собственными источниками финансирования оборотных средств, материалов, энергоносителей для производства
3	Социальные:	- уровень оплаты труда по отношению к среднему показателю по промышленности или экономике в целом; - уровень задолженности по зарплате; - потери рабочего времени; - структура кадрового потенциала (возрастная, квалификационная)

Состояние производственной безопасности предприятия проходит несколько этапов. Они включают: стабильный, предкризисный, кризисный и критический этапы (таблица 13).

Таблица 13 – Оценка состояния производственной безопасности предприятия

№ п/п	Этапы	Характеристика
1	Стабильный	Индикаторы производственной безопасности находятся в пределах пороговых значений, а степень использования имеющегося потенциала близка к установленным нормам и стандартам
2	Предкризисный	Несоответствие хотя бы одного из индикаторов производственной безопасности пороговому значению, а другие приблизились к барьерным значениям. При этом не были утрачены технические и технологические возможности улучшения условий и результатов производства путем принятия мер предупредительного характера
3	Кризисный	Несоответствие большинства основных индикаторов производственной безопасности пороговому значению, появляются признаки необратимости спада производства и частичной утраты потенциала вследствие истощения технического ресурса оборудования и площадей, сокращения персонала
4	Критический	Нарушаются все барьеры, отделяющие стабильное и кризисное состояния развития производства, а частичная утрата потенциала становится неизбежной и неотвратимой

Ресурсно-функциональный подход базируется на предположении, что при предотвращении опасности негативных влияний на экономическую безопасность предприятия достигается наиболее эффективное применение корпоративных ресурсов. Применение ресурсно-функционального метода считается продуктивным в случае достижения ключевых целей производственной безопасности предприятия.

К таким целям относят достижение следующих показателей:

- финансовой устойчивости и независимости предприятия, эффективности его деятельности;
- высокой конкурентоспособности и независимости технологических ресурсов предприятия;
- оптимальной организации структуры предприятия и высокой эффективности его менеджмента;
- действенности коллективных НИОКР, высокого уровня квалификации персонала предприятия и его интеллектуального потенциала;
- максимально низкого влияния предприятия на окружающую среду, его экологичности и экономичности ресурсных затрат;
- правовой обеспеченности любых направлений деятельности компании;
- высокой степени защиты коммерческих тайн предприятия и его информационной базы, одновременно с высоким уровнем информационного обеспечения деятельности всех его структур;

– максимально возможного уровня безопасности предприятия, его сотрудников, имущества, капитала и коммерческих интересов.

Вопрос 4. Использование системы стратегических показателей в системе управления производственной безопасностью.

Наиболее важным вопросом управления предприятием является вопрос адаптивности системы производственной безопасности к системе ключевых показателей эффективности (KPI, от англ. key performance indicator).

Система показателей стратегической безопасности предприятия в полной мере является гарантом достижения целей в том случае, если они выполняются в соответствии с намеченными числовыми значениями разработанной стратегии. Пороговое значение системы показателей гарантирует лишь безубыточность предприятия и простое воспроизводство. К таким показателям относятся следующие:

- платежеспособность и финансовая устойчивость;
- уровень независимости от заемных средств;
- уровень импортной независимости (от импорта оборудования материалов и комплектующих);
- правовые нормы и правила при проведении хозяйственных операций;
- безопасность информации для внутреннего пользования и информации, используемой во внешней среде;
- выполнение экологических нормативов и т. п.

Классическая структура KPI содержит ключевые показатели эффективности компании по четырем проекциям: 1) финансы; 2) клиенты; 3) внутренние бизнес-процессы; 4) обучение и развитие. Выявление величин возможного ущерба в составляющих дерева целей позволяет оценить комплексно величину и силу воздействия рисков на процесс достижения цели.

Первоочередная задача – проектирование системы производственной безопасности – заключается в том, чтобы определить соответствие целей стратегического, тактического и оперативного уровней и принципы функционального взаимодействия:

- цели системы производственной безопасности не противоречат достижению стратегических целей предприятия;
- существует тесная взаимодополняющая связь между функциями производственной безопасности и функциями предприятия;
- выполнение функций производственной безопасности должно обеспечить устойчивое финансовое положение предприятия;
- система производственной безопасности способствует повышению конкурентоспособности предприятия.

Основные функции производственной безопасности предприятия (ЭБП) и системы сбалансированных показателей стратегии (BSC – balanced scorecard) приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Основные функции BSC и ЭБП

Проекция	Основные функции системы BSC	Основные функции ЭБП
Проекция маркетинга	Продвижения и реализации продуктов и услуг в ключевых сегментах рынка	Определение ключевых сегментов с зонами наименьшего риска
	Драйверы эффективности (англ. performance drivers) и их оценка	Обеспечение безопасных условий эффективной работы персонала и предотвращение внешних угроз по каждому направлению эффективности
	Увеличение добавленной стоимости организации	Нейтрализация угроз и снижение рисков при достижении стратегических показателей
Проекция бизнес-процессов	Осуществление контроля за ключевыми бизнес-процессами, вносящими основной вклад в достижение намеченных финансовых результатов и удовлетворение потребностей покупателей	Анализ бизнес-процессов с точки зрения уменьшения рисков, контроль за мерами снижения рисков, внесение поправок и предложений по обеспечению выполнения показателей
	Совершенствование процессов с целью укрепления конкурентных преимуществ организации	Совершенствование процессов для обеспечения стабильности, надежно-сти и безопасности, определяющих преимущества организации
Проекция обучения и роста	Инфраструктура развития организации в долгосрочном периоде. Повышение квалификации и переквалификация кадров	Создание центров и групп обучения безопасным приемам и методам хранения и использования конфиденциальной информации
	Функция быстрого сбора и получения информации, необходимой для принятия управленческих решений, генерация инициатив, обучения персонала	Оперативное реагирование на нарушения системы функционирования информации. Анализ сбоя и утечки информации для принятия управленческих решений
	Эффективность функционирования информационных систем	Обеспечение конфиденциальности, достоверности информации
	Выполнение функции оценки текущей деятельности организации для обеспечения конкурентоспособности организации	Выполнение функции оценки экономической эффективности функционирования систем безопасности организации
Проекция финансов (ключевая составляющая)	Основные показатели платежеспособности, ликвидности и финансовой устойчивости	Разработка показателей системы производственной безопасности. Определение их пороговых значений и контроль за выполнением

В стратегическом планировании контроль и регулирование процессов, обеспечивающих необходимый уровень производственной безопасности, может осуществляться через систему стратегических показателей (ССП). Базовая идея концепции СПП заключается в том, что процесс управления осуществляется по ключевым показателям. Информация подается в сжатой форме в виде показателей или их отклонений, что позволяет обеспечить контроль над реализацией стратегии.

Методические материалы по теме 3

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 3: [1, 4, 5].

Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Сущность технико-технологической безопасности организации (предприятия).

Вопрос 2. Показатели, характеризующие эффективность использования технико-технологического потенциала компании.

Вопрос 3. Обеспечение технико-технологической безопасности предприятий материальной и нематериальной сферы.

Методические указания по изучению темы 4

Вопрос 1. Сущность технико-технологической безопасности организации (предприятия).

Технология – совокупность методов, процессов и материалов, используемых в какой-либо деятельности, а также научное описание способов технического производства.

К показателям, определяющим технологический уровень предприятия и влияющим на конкурентоспособность и экономическую безопасность хозяйствующего субъекта, относятся:

- удельный вес передовых технологических процессов;
- коэффициент поточности;
- коэффициент оснащенности производства;
- удельный вес продукции, изготовленной прогрессивными технологическими методами, и удельный вес работ, выполненных по прогрессивной технологии;
- удельный вес машинного времени в технологической трудоемкости;

- показатели технологической дисциплины;
- коэффициенты унификации и стандартизации.

Технико-технологическая безопасность предполагает создание и использование такой технической базы, оборудования и основных средств производства и таких технологий и бизнес-процессов, которые усиливают конкурентоспособность предприятия.

Технико-технологическая безопасность предприятия представляет собой состояние защищенности от ряда внутренних и внешних угроз. Например, к внутренним угрозам относятся:

- действия, направленные на подрыв технологического потенциала предприятия;
- нарушение технологической дисциплины;
- моральное старение используемых технологий;
- высокая степень износа основного капитала;
- неэффективная организация производственного процесса;
- низкий уровень квалификации персонала.

Основными внешними угрозами технико-технологической безопасности можно считать отсутствие источников внешних и внутренних инвестиций.

Вопрос 2. Показатели, характеризующие эффективность использования технико-технологического потенциала компании.

Оборотные средства – это совокупность денежных средств, авансированных для создания и использования оборотных производственных фондов и фондов обращения для обеспечения непрерывного процесса производства и реализации продукции.

Методы планирования потребности в оборотных средствах: аналитический; коэффициентный, метод прямого счета.

Основные фонды (в бухучете – основные средства) – это произведенные активы, подлежащие использованию неоднократно или постоянно в течение длительного периода для производства товаров, оказания услуг; часть имущества предприятия, используемая в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг, либо для управления организацией в течение периода, превышающего 12 месяцев.

Для анализа наличия и движения основных фондов (ОФ) используются следующие показатели: коэффициент ввода ОФ, коэффициент выбытия ОФ, коэффициент прироста ОФ, фондовооруженность, рентабельность ОФ.

Различают два вида износа:

1. физический износ – это изменение механических, физических, химических и других свойств материальных объектов под воздействием процессов труда, сил природы и других факторов;

2. моральный износ – проявляется в потере экономической эффективности и целесообразности использования основных фондов по истечении срока полного физического износа.

Основные показатели эффективности использования основных фондов объединяют в 4 группы:

1. показатели экстенсивного использования;
2. показатели интенсивного использования;
3. показатели интегрального использования;
4. обобщающие показатели использования.

Лизинг – вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга юридическим и реже физическим лицам на установленный срок, за определенную плату и в соответствии с условиями, закрепленными договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

Классическая схема лизинга предполагает наличие трех участников: предприятие, лизингодатель и лизингополучатель.

Нематериальные активы – это результаты интеллектуальной деятельности и иные объекты интеллектуальной собственности (исключительные права на них).

Схема лизинга отражена на рисунке 7.

Основные показатели технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия представлены в таблице 15.

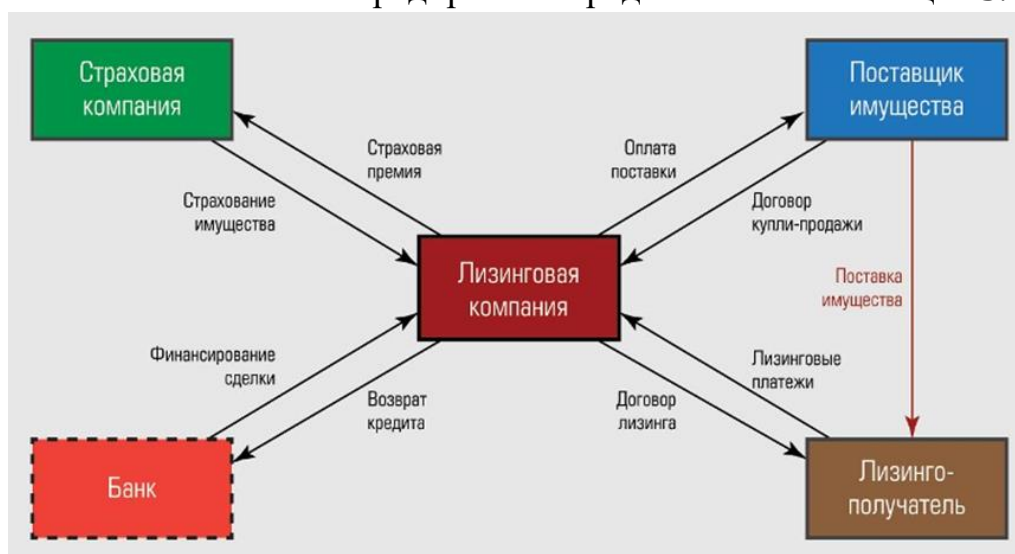


Рисунок 7 – Схема лизинга

Таблица 15 – Основные показатели технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия

Показатели экономической безопасности	Значение в нормальном состоянии производства, %	Нормальный уровень производства	Критический уровень производства
Фондоотдача	100	1	0,5
Темп обновления основных производственных фондов	10-30	1	0,5
Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет	70	1	0,5
Уровень использования производственной мощности	100	1	0,5
Доля НИОКР в объеме работ	40	1	0,5
Доля НИР в объеме работ	20	1	0,6

Частный функциональный критерий технико-технологической безопасности рассчитывается на основе соотношения сумм предотвращенного и понесенного предприятием ущерба с затратами на реализацию обеспечивающих мер по обеспечению технико-технологической безопасности предприятия.

Вопрос 3. Обеспечение технико-технологической безопасности предприятий материальной и нематериальной сферы.

Для предприятий *материальной сферы* обеспечение технико-технологической безопасности включает следующие основные этапы:

1. Анализ рынка технологий по производству продукции, аналогичной профилю данного предприятия. Он включает сбор и анализ информации по особенностям технологических процессов на предприятиях, выпускающих аналогичную продукцию, анализ научно-технической информации по новым разработкам в данной отрасли, а также по технологиям, способным совершить интервенцию на отраслевой технологический рынок.

2. Анализ собственных технологических процессов предприятия, нахождение внутренних ресурсов улучшения используемых технологий.

3. Анализ товарных рынков по профилю выпускаемой данным предприятием продукции, рынков товаров–заменителей.

4. Разработка технологической стратегии развития предприятия, включающей:

- определение перспективных товаров;
- планирование комплекса технологий для производства этих товарных позиций;
- планирование бюджета на технологическое развитие предприятия;

- разработка общего плана технологического развития предприятия;
- выработка плана собственных корпоративных НИОКР в соответствии с общим планом технологического развития предприятия.

5. Оперативная реализация планов технологического развития предприятия в процессе осуществления его хозяйственной деятельности.

6. Анализ результатов от применения мер по обеспечению технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия.

Для предприятий *нематериальной сферы* производства основным объектом обеспечения технико-технологической безопасности предприятия является система интеллектуальных технологий предприятия, ее ноу-хау, которые, безусловно, играют определенную роль в обеспечении их технико-технологической безопасности. Эти факторы приоритетны для обеспечения технико-технологической безопасности предприятий нематериальной сферы, с точки зрения как их стоимости, так и роли в обеспечении безопасности. Технологическое оборудование в данной сфере является более стандартизированным, имеющим больший, по сравнению с производственными предприятиями, цикл морального износа и, следовательно, меньший вес в обеспечении технологической безопасности данного предприятия, чем комплекс интеллектуальных технологий, носителями которых являются сотрудники предприятия.

Таким образом, на всех стадиях процесса обеспечения технико-технологической безопасности хозяйствующих субъектов, относящихся к нематериальной сфере, основное внимание должно уделяться мерам по анализу состояния и тенденций развития рынка интеллектуальных технологий отрасли, в которой работает предприятие, собственного потенциала интеллектуальных технологий, а также комплексу мер по повышению уровня технико-технологической безопасности за счет улучшения его интеллектуального технологического комплекса.

В числе важнейших задач, решению которых должно способствовать повышение технико-технологического уровня предприятия (организации), – снижение ресурсоемкости продукции, работ, услуг и ресурсосбережение.

Ресурсоемкость процессов, продукции, работ и услуг – это совокупность структурно-технических свойств, определяющих возможность изготовления продукции, ремонта и утилизации, а также выполнения работ и оказания услуг с установленными затратами и потерями ресурсов в технологических циклах.

Под *ресурсосбережением* (в широком смысле) понимают повышение научного уровня работ по управлению ресурсами, оптимизацию воспроизводственной структуры экономики, снижение технологических потерь и отходов во всех звеньях, от добычи сырья до конечного потребления

продуктов, снижение на стадиях стратегического маркетинга и инновационного менеджмента доли будущего труда в совокупном труде по большинству объектов и т. д.

Методы ресурсосбережения – конкретные технологические способы, организационные и экономические методы экономии расхода ресурсов на единицу полезного эффекта (работы) по новому варианту инвестиционного проекта, по сравнению с заменяемым вариантом.

Методические материалы по теме 4

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 4: [6, 7, 8].

Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения

Форма проведения занятия – лекция.

Вопросы для обсуждения:

Вопрос 1. Понятие и принципы бережливого производства.

Вопрос 2. Сущность и виды потерь в процессе производства.

Вопрос 3. Основные методы и инструменты бережливого производства.

Вопрос 4. Разработка и управление потоком создания ценности

Вопрос 5. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования

Методические указания по изучению темы 5

Вопрос 1. Понятие и принципы бережливого производства.

Бережливое производство – направление менеджмента, обеспечивающее конкурентоспособность предприятия за счет выпуска продукции (оказания услуг) в количестве необходимом заказчику, с высоким качеством, минимальными затратами ресурсов и низкой себестоимостью.

Внедрение и применение концепции «бережливое производство» позволяет:

- снизить стоимость продукции;
- сократить продолжительность производственного цикла;
- сократить трудозатраты при одновременном сохранении или повышении производительности;
- увеличить производственные мощности на при тех же площадях;

- сократить складские запасы;
- повысить качество продукции;
- увеличить прибыль;
- создать гибкую производственную систему, позволяющую быстро реагировать на изменение запросов потребителей.

Основными принципами бережливого производства являются:

- 1) *Определение ценности продукта* – понимание того, что является ценностью для потребителя.
- 2) *Определение потока создания ценности для данного продукта* – анализ работы действующей системы производства и выявление потерь.
- 3) *Обеспечение непрерывного потока создания ценности продукта* – создание производственного потока, обеспечивающего непрерывное движение от сырья до готовой продукции.
- 4) *Использование системы вытягивания продукта* – организация производства изделий так, чтобы операции на предыдущей стадии выполнялись по запросу с последующей стадии обработки.
- 5) *Непрерывное совершенствование* – постоянное улучшение деятельности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.

Вопрос 2. Сущность и виды потерь в процессе производства.

Цели бережливого производства достигаются за счет **снижения** или **устранения потерь** в процессе производства изделий.

Потерями считаются все действия, что не создают **ценности** для потребителя. При изготовлении продукции ценность для потребителя создается только непосредственно при **обработке** и **сборке** изделий, все остальные действия, например, хранение, транспортировка и другие, снижают ценность.

Выделяют следующие виды потерь:

- 1) *Потери из-за перепроизводства* – производство изделий, которые не пользуются спросом; производство продукции в большем объеме раньше или быстрее, чем это требуется на следующем этапе процесса.
- 2) *Потери времени из-за ожидания* – перерывы в работе, связанные с ожиданием людей, материалов, оборудования или информации.
- 3) *Потери из-за излишней обработки* – дополнительная обработка изделия из-за низкого качества инструмента, ошибок проектирования и др.
- 4) *Потери из-за лишних движений при выполнении операций* – любое перемещение людей, инструмента или оборудования, которое не добавляет ценность конечному продукту.

5) *Потери из-за лишних запасов* – любое избыточное поступление продукции в производственный процесс, будь то сырье, полуфабрикат или готовый продукт.

6) *Потери при транспортировке* – ненужные перемещения или перемещения на большие расстояния материалов, деталей, продукции.

7) *Потери из-за выпуска дефектной продукции* – продукции, требующей проверки, сортировки, утилизации, замены или доработки.

8) *Потери из-за неиспользованного потенциала персонала* – потери времени, идей, навыков, возможностей совершенствования и приобретения опыта сотрудников.

Различают потери первого рода – виды действий, от которых нельзя отказаться немедленно и потери второго рода – виды действий, которые можно устранить немедленно.

Кроме того, имеется еще две разновидности потерь:

– «напряженность работы», означает напряженные условия как для сотрудников и оборудования, так и для процессов. Эти потери заставляют работать на пределе возможностей. Перегрузка людей угрожает их безопасности и вызывает проблемы с качеством продукции. Перегрузка оборудования ведет к сбоям и поломкам.

– «неравномерность работы», появляется тогда, когда нарушается ритм работы, поступления деталей или нарушается производственный график.

Вопрос 3. Основные методы и инструменты бережливого производства.

К методам бережливого производства относятся:

- система организации рабочего места (система 5S);
- картирование потока создания ценности;
- организация единичного производственного потока;
- визуальное управление и контроль;
- система быстрой переналадки оборудования;
- система всеобщего обслуживания оборудования;
- использование системы «точно вовремя»;
- стандартизированная работа;
- система бездефектного изготовления продукции;
- система непрерывного совершенствования (кайдзен – kaizen).

Инструментами бережливого производства являются:

- доски с информацией;
- использование красных ярлычков;
- подвесные знаки;
- звуковая сигнализация;

- карточки КАНБАН;
- пять вопросов «Почему?» и один «Как?»;
- листок «Урок по одному вопросу»;
- датчики, фотоэлементы, устройства от «ошибок».
- таблицы, например «Таблица анализа перепроизводства»;
- схемы, например «Схема технологического процесса»;
- карты, например «Карта технологического процесса»; карта потока создания ценности; диаграмма «спагетти» и др.

Основные этапы внедрение бережливого производства на предприятии:

Этап 1. Решение руководства предприятия о переходе к бережливому производству.

Этап 2. Выбор первоначального объекта (объектов) внедрения методов бережливого производства – формирование *пилотного* проекта.

Этап 3. Обучение персонала.

Этап 4. Построение карты текущего состояния потока создания ценностей выбранного процесса «как есть».

Этап 5. Определение характеристик процесса и выявление потерь.

Этап 6. Разработка мероприятий по снижению и устранению потерь.

Этап 7. Построение карты будущего состояния потока создания ценностей выбранного процесса «как должно быть».

Этап 8. Привлечение необходимых ресурсов и реализация проекта.

Этап 9. Организация системы сопровождения хода внедрения бережливого производства (информация о результатах должна быть доступна персоналу организации).

Этап 10. Анализ результатов реализации проекта.

Этап 11. Создание и внедрение планов непрерывного улучшения по системе «кайдзен».

Этап 12. Распространение опыта развертывания бережливого производства, полученного в пилотном проекте, на другие процессы предприятия.

Эффективность внедрения технологий бережливого производства зависит от активного участия всех работников предприятия, начиная от высшего руководства и заканчивая непосредственно исполнителями на рабочих местах.

Вопрос 4. Разработка и управление потоком создания ценности.

Стратегия кайдзен требует непрерывного принятия мер по совершенствованию с участием всех сотрудников данной организации – в равной степени и менеджеров, и рабочих.

Основные ключевых принципы, на которых основывается кайдзен:

- фокусирование на клиентах;
- непрерывные изменения;

- открытое признание проблем;
- пропаганда открытости;
- создание рабочих команд;
- управление проектами при помощи межфункциональных команд;
- формирование «поддерживающих взаимоотношений»;
- развитие самодисциплины;
- информирование каждого сотрудника.

Кайдзен-блиц – это командная работа, направленная на быстрое применение методов бережливого производства и сокращение потерь в производственном процессе.

Управление потоком создания ценности (VSM – Value Stream Management) – это планирование и преобразование процессов с целью минимизации использования имеющихся ресурсов, таких, как материальные ресурсы, время и трудозатраты.

Программа реализации VSM включает семь шагов.

Шаг 1. Постановка целей.

Шаг 2. Выбор области применения.

Шаг 3. Обучение персонала.

Шаги 4 и 5. Картирование процесса «как есть и как должно быть».

Шаги 6 и 7. Создание и внедрение планов по методологии «кайдзен».

Определение потока создания ценностей – комплекс действий по проектированию, оформлению заказа и производству: от возникновения концепции до запуска в производство, от заказа до доставки, от добычи сырья до создания готового изделия.

Карта потока создания ценности представляет собой подробное описание процесса производственной деятельности

При создании карты потока создания ценности следует использовать принцип *генти генбуцу* – чтобы разобраться в ситуации, надо своими глазами увидеть всё происходящее и использовать данные, которые проверил сам.

Для анализа перемещений используют *диаграмму «спагетти»*.

Диаграмма «спагетти» (spaghetti chart) – документ с графическим отображением траектории, которую описывает продукт, двигаясь по потоку создания ценности на заводе, работающем по технологии массового производства.

Вытягивание – каскадная система производства, при которой поставщик (внутренний поставщик), находящийся выше по потоку, ничего не делает до тех

пор, пока потребитель (внутренний потребитель), находящийся ниже, об этом ему не сообщит (заказ покупателя - сборка - выпуск деталей - заказ поставщику). Вытягивание позволяет снизить запасы почти до нуля.

Поток единичных изделий (single-piece flow) – метод работы, при котором станок или процесс обрабатывает не больше одного изделия одновременно (создание однопредметного потока). В отличие от метода «партий и очередей».

Вопрос 5. Система всеобщего производительного обслуживания оборудования

Система всеобщего производительного обслуживания оборудования (TPM – Total Productive Maintenance) – система обслуживания оборудования, позволяющая обеспечить его наивысшую эффективность на протяжении всего жизненного цикла с участием всего персонала.

«Нуль поломок» достигается в TPM за счет поэтапного, систематического и непрерывного осуществления пяти групп мероприятий:

- 1) создания базовых условий для нормальной работы оборудования;
- 2) соблюдения условий эксплуатации оборудования;
- 3) восстановления естественного износа;
- 4) устранения конструктивных (обусловленных проектом) недостатков оборудования;
- 5) повышения мастерства операторов, специалистов по ремонту и обслуживанию, инженеров-проектировщиков.

Для оценки эффективности работы оборудования в системе TPM используется не коэффициент загрузки оборудования, а коэффициент общей эффективности оборудования (OEE – Overall Equipment Effectiveness), который выражается в процентах и рассчитывается по формуле:

$$OEE = K_1 K_2 K_3,$$

где K_1 – коэффициент использования планового фонда времени работы оборудования; K_2 – коэффициент использования технических возможностей оборудования; K_3 – коэффициент годной продукции.

Отдельные улучшения – это действия, выполняемые в соответствии с тематикой улучшений проектными командами (группами) на модельном оборудовании для выявления потерь и разработки мероприятий по повышению эффективности производственной системы.

Ключевым направлением развертывания системы TPM является система самостоятельного обслуживания оборудования операторами (COOO).

Внедрение системы COOO осуществляется за семь шагов:

Шаг 1. Чистка и уборка, совмещаемые с проверкой.

Шаг 2. Принятие мер по источникам загрязнений, труднодоступным и сложным местам.

Шаг 3. Подготовка норм чистки, смазки, проверки.

Шаг 4. Общая инспекция.

Шаг 5. Самостоятельная инспекция.

Шаг 6. Стандартизация.

Шаг 7. Самостоятельное управление и самореализация.

При внедрении и реализации системы СООО используют методику пяти вопросов «Почему?» (5W – 5Why?). Методика используется для выявления основной причины проблемы и заключается в том, чтобы многократно задавать вопросы «Почему появляется эта проблема?» при анализе проблемной ситуации.

Методика «Урок на одном листе» позволяет:

- передавать информацию – знания и навыки обслуживания оборудования, а также сведения по вопросам его обслуживания и улучшения;
- расширять область знаний и приобретать навыки в короткие сроки, когда это необходимо;
- повышать уровень осведомленности о производственном процессе.

Тремя инструментами активизации работы по организации системы охраны труда являются:

- 1) рабочая (информационная) доска;
- 2) методика «Урок на одном листе»;
- 3) деятельность по прогнозированию опасности (КҮК – Kiken Yobou Katsudou).

Все проекты, связанные с разработкой новой продукции, классифицируют следующим образом:

- *инновационные проекты* (представляют собой разработки новых технологий или видов продукции);
- *реновационные проекты* (направлены на изменение существующих видов продукции);
- *проекты, связанные с продуктивностью* (реализуются для повышения эффективности работы или снижения себестоимости продукции без изменения ее качества). К проектам такого типа относится, например, поиск новых поставщиков с более выгодными условиями поставки или сокращение времени перехода от производства изделий одного вида, на изделия другого вида.

Методические материалы по теме 7

ФОС по дисциплине, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по теме 7: [2, 3, 4, 8].

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема 1. Концептуальные основы обеспечения корпоративной производственной безопасности организации

Форма занятий – практическое занятие.

Цель практического занятия – формирование умений и навыков, раскрывающих сущность производственной безопасности организации и основы ее обеспечения.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 1

Практическое задание 1

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

1. Угроза производственной безопасности – это:

- а) вероятность наступления негативных последствий для организации;
- б) изменения во внешней и внутренней среде организации, которые могут стать препятствием для достижения ее целей;
- в) совокупность факторов и условий внешней среды, которые могут негативно повлиять на деятельность организации;
- г) степень потенциального ущерба экономическому состоянию организации.

2. Снижение платежеспособности населения в стране относится к следующей группе факторов производственной безопасности организации:

- а) внешние факторы;
- б) эндогенные факторы;
- в) внутренние факторы;
- г) экзогенные факторы.

3. Угроза трудоустройства в конкурирующую организацию ключевого сотрудника компании относится к следующей группе факторов производственной безопасности организации:

- а) экзогенные факторы;
- б) эндогенные факторы;
- в) внешние факторы;
- г) дифференциальные факторы.

4. Уровень конкуренции в отрасли относится к следующей группе факторов производственной безопасности организации:

- а) рыночные факторы;

- б) макроэкономические факторы;
- в) политические факторы;
- г) технико-технологические факторы.

5. По величине ожидаемого ущерба угрозы бывают следующих видов:

- а) катастрофические, значительные и угрозы, вызывающие трудности;
- б) реальные и потенциальные;
- в) катастрофические и незначительные;
- г) катастрофические, малозначительные и незаметные.

6. По степени вероятности наступления угрозы бывают следующих видов:

- а) катастрофические, значительные и угрозы, вызывающие трудности;
- б) реальные и потенциальные;
- в) катастрофические и незначительные;
- г) катастрофические, малозначительные и незаметные.

7. По длительности существования угрозы бывают следующих видов:

- а) стратегические, тактическими и среднесрочные;
- б) реальные и потенциальные;
- в) постоянные и временные;
- г) катастрофические и незначительные.

8. По масштабу охвата организации угрозы бывают:

- а) локальными и общими;
- б) реальными, потенциальными;
- в) постоянными, временными, реальными;
- г) катастрофическими и незначительными.

9. Важнейшими этапами построения управления экономической безопасностью организации являются:

а) диагностика угроз, разработка мероприятий, направленных на защиту организации от угроз;

б) диагностика угроз, разработка мероприятий, направленных на защиту организации от угроз, реализация и контроль мероприятий, направленных на борьбу с угрозами;

в) диагностика угроз, разработка мероприятий, направленных на защиту организации от угроз, контроль мероприятий, направленных на борьбу с угрозами;

г) разработка мероприятий, направленных на защиту организации от угроз, контроль мероприятий, направленных на борьбу с угрозами.

Практическое задание 2

Дайте понятие «опасности», «угрозы», «риска» и заполните таблицу 16.

Таблица 16 – Таблица для заполнения

Явления	Компоненты		Готовность к нанесению ущерба
	намерения	возможность	
ОПАСНОСТЬ			
УГРОЗА			
РИСК			

Практическое задание 3

Систематизируйте угрозы по различным классификационным признакам: международная, правомерная, внутренняя, противоправная завуалированная, прямая, косвенная, латентная, локальная, необратимая, несформированная, перманентная, дискретная, обратимая, внешняя, вероятная, потенциальная, реальная, осуществленная, закономерная, случайная, национальная, мгновенная. Ответ оформите в виде таблицы 17.

Таблица 17 – Таблица для заполнения

Критерий классификации	Виды угроз
1. По направленности	
2. По источнику	
3. По вероятности реализации	
4. По отношению к человеческой деятельности	
5. По природе возникновения	
6. По осознанности	
7. По степени восприятия	
8. По масштабам действия	

Практическое задание 4

Распределите по группам (прямые и косвенные) внешние факторы, влияющие на уровень предпринимательского риска:

- законодательство, регулирующее предпринимательскую деятельность;
- политические условия;
- наличие финансовых средств у организации;
- экономическая обстановка в стране;
- непредвиденные действия государственных служб и учреждений;
- налоговая система;
- экономическое положение отрасли;
- стратегия организации;
- международные события;
- стихийные события;
- взаимоотношения с партнерами;
- коррупция.

Практическое задание 5

Проанализируйте изменение безубыточного объема производства по предприятию в отчетном периоде по сравнению с предшествующим. В предшествующем периоде величина постоянных затрат оставила 15635 тыс. руб., цена за единицу продукции 130 руб., удельные переменные затраты – 75 руб. За отчетный период цена возросла на 1,5 %, удельные переменные затраты – на 1,2 %, постоянные затраты увеличились на 755 тыс. руб.

Методические материалы по практическому занятию 1

ФОС по дисциплине, учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 1: [1, 2, 6, 8].

Тема 2. Экономические аспекты анализа производственной безопасности организации в условиях неопределенности и риска

Форма занятий – практическое занятие.

Цель практического занятия – формирование умений и навыков в области анализа производственной безопасности предприятия в условиях экономической неопределенности и риска.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 2

Практическое задание 1

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы:

1. В чем состоит различие понятий «риск» и «угроза»?
2. Каким группам рисков потенциально подвержено предприятие?
3. Каковы причины возникновения рисков?
4. Каковы возможные последствия реализации финансовых рисков?
5. Какие классификации применяют в практике управления рисками?
6. Что понимают под статистическими методами управления риском?
7. Охарактеризуйте основные способы снижения степени риска.
8. Дайте понятие лимитирования. Какие виды лимитов Вы знаете?
9. Опишите алгоритм управления риском.

Практическое задание 2

Охарактеризуйте сущность карты рисков и дайте описание последствий риска финансовых потерь по указанным в таблице 18 уровням.

Таблица 18 – Уровни последствий нанесенного ущерба

Уровни	Описание
5 Катастрофический	
4 Критический	
3 Высокий	
2 Значительный	
1 Незначительный	

Практическое задание 3

Определить частоту возникновения риска, а также величину риска при транспортировке сырья на малое предприятие от различных поставщиков.

Сырье доставляется на малое предприятие от двух поставщиков (А и Б). При этом ожидается, что при транспортировке сырья от поставщика А возможно получение прибыли в сумме 450 тыс. руб. в 15 случаях из 50, а убыток в сумме 450 тыс. руб. – в 5 случаях из 50, прибыль в сумме 302 тыс. руб. – в 24 случаях из 40.

Транспортировка сырья от поставщика Б обеспечивает получение прибыли в сумме 610 тыс. руб. в 10 случаях из 50, а убыток в 280 тыс. руб. в 5 случаях из 50, прибыль в сумме 402 тыс. руб. – в 28 случаях из 40.

Практическое задание 4

В результате проведения экспертизы после обработки данных были получены сведения для расчета коэффициента конкордации:

- фактическая дисперсия суммарных (упорядоченных) оценок, данных экспертами, – 0,95;
- дисперсия суммарных (упорядоченных) оценок в случае, когда мнения экспертов полностью совпадают, – 1,8.

Рассчитать коэффициент конкордации.

Практическое задание 5

Рассчитать коэффициент бета, при условии, что коэффициент корреляции доходности акций А и средней доходности акций на рынке составляет 0,83, при среднеквадратичном отклонении доходности акции А за семилетний период 25,2; среднеквадратичное отклонение доходности по фондовому рынку в целом за аналогичный период составило 30,3.

Практическое задание 68

Произвести расчет по определению ставки рисковой премии, при условии, что коэффициент риска составляет 0,45, при этом следует учесть, что величина безрисковой ставки составляет 6,2 %.

Практическое задание 7

При проведении экспертного опроса были получены следующие результаты:

- 2 эксперта (компетентность 1) выставили оценку 0,5;
- 1 эксперт (компетентность 0,9) выставил оценку 0,6;
- 1 эксперт (компетентность 0,85) выставил оценку 0,5.

Определить экспертную оценку с применением метода Дельфи.

Практическое задание 8

Для сравнения имеются два инвестиционных проекта. Первый с вероятностью 0,6 обеспечивает прибыль 15 млн. руб., однако с вероятностью 0,4 можно потерять 5,5 млн. руб. Для второго проекта с вероятностью 0,8 можно получить прибыль 10 млн. руб. и с вероятностью, равной 0,2, потерять 6 млн. руб. Какой проект следует выбрать?

Практическое задание 9

Определить колеблемость прибыли относительно ее средней величины, при условии, что имеются следующие данные:

Таблица 25 – Исходные данные

Период	Величина прибыли, тыс. руб.
1	500
2	520
3	530
4	560
5	570
6	580
7	600

Произвести расчет коэффициента вариации.

Методические материалы по практическому занятию 2

ФОС по дисциплине, учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 2: [1, 2, 4, 7].

Тема 3. Методы и инструменты оценки производственной безопасности организации

Форма занятий – практическое занятие.

Цель практического занятия – формирование умений и навыков в области проведения мониторинга производственной безопасности организации.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 3

Практическое задание 1

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

1. Для мониторинга производственной безопасности организации необходимо:

- а) иметь достаточное число показателей производственной безопасности;
- б) использовать показатели производственной безопасности;
- в) сравнение фактических и нормативных значений показателей производственной безопасности, определяющих кризисные ситуации.

2. Система показателей производственной безопасности организации охватывает:

- а) все направления экономического развития и становления;
- б) количественные производственные показатели организации;
- в) только качественные показатели организации;
- г) темпы роста промышленного производства.

3. Функциональный анализ производственной безопасности организации призван:

а) оценивать значение ущерба от негативных воздействий на экономическую безопасность;

б) выявлять недостатки и резервы реализуемого организацией комплекса мер по обеспечению каждой из функциональных составляющих производственной безопасности в целом;

в) давать возможность менеджерам скорректировать систему обеспечения производственной безопасности.

4. Целью создания службы безопасности организации является:

- а) прикрытие своей противоправной деятельности;
- б) обеспечение для предприятия условий защищенности от криминальной конкуренции;

в) предупредительные мероприятия по охране безопасности сотрудников.

5. Внешнюю угрозу производственной безопасности организации «снижение цен» можно рассматривать как внутреннюю угрозу при:

- а) высоких издержек производства;
- б) потере конкурентоспособности;
- в) массовом выбытии основного капитала.

6. К внутренним угрозам производственной безопасности организации НЕ относится:

- а) платежная недисциплинированность покупателей;

б) массовое выбытие устаревших элементов основного капитала, их невосполнение;

в) отставание техники и технологий;

г) высокие издержки производства.

7. Объектом комплексной системы обеспечения производственной безопасности является:

а) стабильное экономическое состояние субъекта;

б) имущество и персонал предприятия;

в) имущество предприятия, специальные объекты;

г) виды деятельности, имущество и ресурсы предприятия, персонал предприятия.

8. К принципам организации и функционирования комплексной системы обеспечения безопасности НЕ относятся:

а) экономическая целесообразность, законность, сочетание превентивных и реактивных мер, комплексность, непрерывность;

б) соблюдение баланса жизненно важных интересов, прав и свобод личности;

в) экономическая целесообразность, законность, сочетание превентивных и реактивных мер, комплексность;

г) сочетание превентивных и реактивных мер, экономическая целесообразность, законность, комплексность, непрерывность, подчиненность руководству, дифференциация и координация.

9. Объектом комплексной системы обеспечения производственной безопасности является:

а) стабильное экономическое состояние субъекта;

б) имущество и персонал предприятия;

в) имущество предприятия, специальные объекты;

г) виды деятельности, имущество и ресурсы предприятия, персонал предприятия.

10. Комплексный подход в исследовании проблем производственной безопасности организации заключается в следующем:

а) главенствующая роль в обеспечении производственной безопасности принадлежит одной из функциональных областей организации;

б) главенствующую роль в обеспечении производственной безопасности играют разработка и описание должностных функций и обязанностей работников организации и служб безопасности;

в) функциональные области организации в обеспечении производственной безопасности все одинаково важны;

г) обеспечение производственной безопасности осуществляется посредством математических зависимостей и функций.

Практическое задание 2

Охарактеризовать содержание, состав критериев оценки, способы обеспечения следующих функциональных элементов производственной безопасности предприятия при организации мониторинга производственной безопасности:

- финансового;
- интеллектуального и кадрового;
- технико-технологического;
- политико-правового;
- экологического;
- информационного;
- территориально-пространственного;
- силового.

Практическое задание 3

За счет приобретения у поставщика А большей партии материалов удалось добиться скидки на общую сумму 119,12 тыс. руб., на увеличение объема закупки было израсходовано 240 тыс. руб.

Поставщиком А было предложено: в случае постоянных закупок материалов в таком объеме предприятие будет получать дополнительную скидку на общую сумму 172,06 тыс. руб.

Условие поставщика потребовало от предприятия дополнительных мероприятий по расширению складских площадей на 10 %. Для обеспечения работы на них новой системы охраны необходимое переобучение персонала обошлось в 18 тыс. руб.

Затраты на размещение объявления о поиске специалистов для реорганизации системы охраны склада составили 6,7 тыс. руб.

На утилизацию мусора после очистки складов израсходовано 31,4 тыс. руб.

Согласно статистическим данным, ущерб при кражах, произошедших на складах города, имевших аналогичное оснащение, составлял в среднем 320,56 тыс. руб. в год: 20 % ущерба произошло по вине персонала самих предприятий, 30 % – сопровождалось сбоем установленных систем охраны.

Стоимость оборудования системы охраны, находящегося на складе, и затраты на его монтаж составили 234,58 тыс. руб.

Заработная плата охранников из-за увеличения объема работ возросла на 52 тыс. руб.

На основании таблицы 19 рассчитать величину частных и совокупного критериев уровня обеспечения экономической безопасности предприятия в ходе данной сделки.

Таблица 19 – Виды ущербов по функциональным составляющим экономической безопасности предприятия

Функциональные составляющие производственной безопасности предприятия	Виды ущербов			
	Ожида- емый	Предотвращенный	Реализовав- шийся	Совокуп- ность ущербов
1. Финансовая (0,3)				
2. Интеллектуальная и кадровая (0,1)				
3. Техничко-технологическая (0,15)				
4. Политико-правовая (0,1)				
5. Экологическая (0,05)				
6. Информационная (0,2)				
7. Силовая (0,1)				
Общий ущерб				

Оцените действия службы безопасности предприятия: что было сделано некорректно, к каким потенциальным ущербам это могло привести?

Предложите дополнения к мерам обеспечения производственной безопасности данной сделки.

Практическое задание 4

Сравнить используемые на предприятиях составляющие комплекса инженерно-технических и программных средств по критериям эффективности и затрат на установку и содержание:

- стационарное ограждение;
- системы основного и дополнительного освещения;
- системы укрепления складских и офисных помещений и периметра;
- охранно-пожарная сигнализация;
- системы видеонаблюдения и IP-телевидения с возможностью удаленного контроля;
- средства контроля и управления доступом;
- системы досмотра посетителей и грузов;
- системы оповещения;
- досмотровые средства;
- системы учета инвентаризации товарно-материальных ценностей;
- электромеханические препятствия на въездах – выездах;
- специальное оборудование для распознавания и фиксации номеров автомобиля и т. п.

Практическое задание 5

Провести оценку степени нестабильности внешней среды конкретной организации по шкале Ансоффа и определить наиболее корректные системы (виды) управления.

1. Определяют, какие из условий деятельности предприятия будут наименее стабильными в ближайшие 5-7 лет.

2. Используя таблицу 20 определяют для выбранных условий уровень привычности событий, темп изменений и предсказуемость будущего. Связав эти три характеристики, вычерчивают схему ожидающей предприятие нестабильности.

3. Разделив схему пополам вертикальной чертой, определяют средний уровень нестабильности, увязанный с делениями шкалы нестабильности.

Таблица 20 – Шкала усиления нестабильности среды предприятия

Характеристики	Стадии				
	Стабильность	Реакция на перемены	Предвидение	Исследование	Творчество
Привычность событий	Привычные	В пределах экстраполяции опыта	Неожиданные, но имеющие аналогии с прошлым		Неожиданные и совершенно новые
Темп изменений	Медленнее, чем реакция предприятия	Сравнимый с реакцией предприятия		Быстрее, чем реакция предприятия	
Предсказуемость	По аналогии с прошлым	Путем экстраполяции опыта	Предсказуемые серьезные проблемы и новые возможности	Частичная предсказуемость по слабым сигналам	Непредсказуемые изменения
Шкала нестабильности, баллы	1	2	3	4	5

В зависимости от степени нестабильности могут применяться следующие системы (виды) управления:

а) управление на основе экстраполяции (долгосрочное планирование). Оценка 2,5-3,0;

б) управление на основе предвидения изменений (стратегическое планирование; выбор стратегических позиций). Оценка 3,0-3,5;

в) управление на основе гибких экспертных решений (ранжирование стратегических задач; управление по «слабым сигналам»; управление в условиях стратегических неожиданностей). Оценка выше 3,5.

Практическое задание 6

В соответствии со спецификой выбранного вами предприятия, фактическими и нормативными значениями его технико-экономических показателей, величиной их отклонения от барьерных (пороговых) значений индикаторов производственной безопасности и используя данные таблицы 21 в качестве примера, определите состояние предприятия по следующим принципам:

а) нормальное, когда индикаторы производственной безопасности находятся в пределах пороговых значений, а степень использования имеющегося потенциала приближена к технически обоснованным уровням загрузки оборудования и площадей;

б) предкризисное, когда превышает барьерное значение хотя бы одного из индикаторов производственной безопасности, а другие приблизились к некоторой грани своих барьерных значений, и при этом не были утрачены технические и технологические возможности улучшения условий и результатов деятельности;

в) кризисное, когда превышает барьерное значение большинства основных (по мнению экспертов) индикаторов производственной безопасности и появляются признаки необратимости спада производства и частичной потери потенциала вследствие истощения технического ресурса оборудования и площадей, сокращения персонала;

г) критическое, когда нарушаются все (или почти все) барьеры, отделяющие нормальное и кризисное состояния развития производства, а частичная потеря потенциала становится неизбежной и неотвратимой.

Таблица 21 – Характеристика состояния производственной безопасности предприятия (пример)

Индикаторы производственной безопасности предприятия	Значения индикаторов в нормальном состоянии	Критический уровень (экспертная оценка)
1	2	3
1. Объем финансирования оборотных средств за счет собственных источников, %	100	0,5
2. Уровень использования производственной мощности, %	100	0,5
3. Уровень рентабельности производства (от среднеотраслевого уровня), %	100	0,5
4. Доля НИОКР в объеме работ, %	40	0,5
5. Доля НИР в общем объеме НИОКР, %	20	0,6
6. Уровень зарплаты от среднеотраслевого уровня, %	150-200	0,5
7. Темп обновления ОПФ, %	10-13	0,5
8. Удельный вес работников старше 50 лет, %	20	0,4

1	2	3
9. Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет, %	70	0,5
10. Фондоотдача от среднеотраслевого уровня, %	100	0,5

Методические материалы по практическому занятию 3

ФОС по дисциплине, учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 3: [1, 4, 5].

Тема 4. Техничко-технологическая составляющая производственной безопасности предприятия

Форма занятий – практическое занятие.

Цель практического занятия – приобретение умений и навыков в области управления технико-технологической составляющей производственной безопасности хозяйствующих субъектов.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 4

Практическое задание 1

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы:

1. Что понимается под технико-технологической безопасностью предприятия?
2. Перечислите потенциальные угрозы технико-технологической безопасности.
3. Какие этапы включает обеспечение технико-технологической безопасности?
4. В силу каких причин технология рассматривается как инструмент обеспечения производственной безопасности?
5. Какие показатели, определяющие технологический уровень предприятия, вам известны?
6. Что определяет технический уровень производства?
7. Назовите пороговые значения ключевых показателей технико-технологической безопасности.
8. Что относится к показателям технологического потенциала предприятия?
9. Какие факторы определяют технологическую независимость?

10. Перечислите известные вам индикаторы, используемые для оценки уровня технико-технологической безопасности промышленного предприятия.

Практическое задание 2

Определите экономическую эффективность капитальных вложений на строительство нового промышленного предприятия, если сметная стоимость строительства – 60 млн. руб., капитальные вложения на создание оборотных средств – 20 млн. руб., стоимость годового объема произведенной продукции в оптовых ценах предприятия – 300 млн. руб., себестоимость годового объема производства – 280 млн. руб.

Расчетная рентабельность не менее 0,25.

Практическое задание 3

Рассчитайте показатели эффективности использования основных фондов малого предприятия на основе данных таблицы 22. Определите влияние факторов (удельного веса активной части основных фондов) на изменение фондоотдачи основных фондов предприятия. Сформулируйте выводы.

Таблица 22 – Эффективность использования основных фондов предприятия

Показатели	Базисный год	Отчетный год	Динамика, %	Отклонение, (±)
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	8530	9360		
в т. ч. активной части	5610	6000		
Удельный вес активной части основных фондов в общей их стоимости, %				
Объем производства, тыс. руб.	18200		105,8	
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	2008	2210		
Среднесписочная численность работников, чел.	220	235		
Фондоотдача,				
– всех основных фондов				
– активной части				
Фондоемкость,				
Фондорентабельность, %				
Фондовооруженность				
Техническая вооруженность труда				

Практическое задание 4

Стоимость основных средств предприятия на 1 января планируемого года 120 млн. руб. Планируется ввод в эксплуатацию основных средств – 15 млн. руб. Выбытие основных средств определено на 6 млн. руб. Ввод предусмотрен 1 марта, выбытие – 25 ноября.

Определить среднегодовую величину основных средств в плановом периоде, коэффициент обновления и выбытия.

Практическое задание 5

Разработаны варианты технологии производства товаров, различающихся по мощности, капиталовложениям и себестоимости производимой продукции, которые характеризуются показателями, представленными в таблице 23. Выберите самый эффективный вариант и обоснуйте свой выбор.

Таблица 23 – Исходные данные

Вариант	Долгосрочные инвестиции в производственные фонды, тыс. руб.	Себестоимость годового объема производства продукции, тыс. руб.	Годовой выпуск продукции, тыс. единиц
Действующий	277,2	210,0	8,4
I	315,0	216,0	9,0
II	370,0	230,0	10,0
III	440,0	242,0	11,0

Практическое задание 6

На предприятии мощность установленных станков составляет 95 тыс. шт. деталей в год. Фактически в отчетном году было изготовлено 75 тыс. шт. деталей. Плановый фонд времени работы оборудования всего предприятия – 22 000 час. в сутки. Фактически в отчетном периоде оборудование работало в среднем 15 500 час. в сутки. Определить интегральный коэффициент использования оборудования.

Практическое задание 7

Предприятие в отчетном месяце изготовило продукции на 22 500 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных средств предприятия в том же периоде составила 18 500 тыс. руб. Численность работающих 100 человек. Определить фондоотдачу, фондоемкость и фондовооруженность.

Практическое задание 8

Рассчитать стоимость основных средств, выделить величину производственных и непроизводственных основных средств, рассчитать

удельный вес активной и пассивной части основных средств, используя следующие данные (млн. руб.):

- здание сборочного цеха – 1200;
- здание поликлиники – 298;
- здание общежития – 98;
- здание детского сада – 36;
- внутрипроизводственные дороги – 150;
- производственный инвентарь – 12;
- рабочие машины и оборудование – 1260;
- силовое оборудование – 186;
- специальное оборудование – 112;
- инструмент – 84.

Практическое задание 9

Стоимость основных средств 120 тыс. руб. Срок полезного использования 6 лет. Коэффициент ускорения – 2. Рассчитать амортизационные отчисления методом уменьшаемого остатка.

Практическое задание 10

Фактический объем товарной продукции по себестоимости в текущем году – 300 млн. руб. Фактическая сумма всех оборотных средств на конец текущего года – 25 млн. руб. Объем товарной продукции на предстоящий год – 425 млн. руб. при намеченном ускорении оборачиваемости оборотных средств на 3 дня. Определить относительное высвобождение оборотных средств.

Практическое задание 11

Чистый вес детали – 96 кг. Норма расхода материала – 108 кг. Выпуск – 3000 изделий в год. Поставки материала осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас – 2 дня. Определить величину производственного запаса и коэффициент использования материала.

Практическое задание 12

Определить экономический эффект от освоения новых изделий при применении электроэрозионного обрабатывающего центра (ЭОЦ) на основании приведенных данных (использование ЭОЦ в процессе освоения и изготовления деталей позволяет получить дополнительный эффект за счет сокращения сроков освоения и возможного увеличения периода производства и реализации продукции):

- базовый период освоения продукции – 3,5 года;

- период освоения продукции, сложившийся в результате внедрения ЭОЦ, – 3 года;
- базовый период производства и реализации продукции – 8 лет;
- текущий период производства реализации продукции после изменения в результате использования ЭОЦ – 9 лет;
- базовый коэффициент обновления – 0,4375;
- коэффициент обновления при увеличении периода освоения – 0,375;
- коэффициент обновления при увеличении периода производства и реализации – 0,389;
- среднегодовой выпуск за период производства и реализации продукции с использованием ЭОЦ – 100 шт.;
- прибыль на единицу изделия – 3 тыс. руб.

Методические материалы по практическому занятию 4

ФОС по дисциплине, учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 4: [6, 7, 8].

Тема 5. Концепция бережливого производства: сущность и технологии внедрения

Форма занятий – практическое занятие.

Цель практического занятия – формирование умений и навыков применения основных понятий и категорий концепции бережливого производства.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям по теме 5

Практическое задание 1

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на следующие вопросы и приведите конкретные примеры, иллюстрирующие ответ:

1. Дайте определение понятию «бережливое производство».
2. Чем вызвана необходимость применения концепции «бережливое производство»?
3. Назовите основные виды потерь.
4. Дайте определения и примеры потерь первого и второго рода.
5. Поясните сущность видов потерь первого и второго рода.
6. Назовите основные методы бережливого производства.
7. Перечислите основные инструменты бережливого производства.

8. Назовите основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии.

Практическое задание 2

Пользуясь учебной и справочной литературой, конспектами лекций, ответьте на вопросы теста:

1. Цель любой деятельности по усовершенствованию это:

- а) сокращение персонала
- б) снижение гибкости
- в) устранение потерь

2. Сущность принципа «кайдзен»:

а) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах.

б) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.

в) постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

3. Расчет цены продукции в бережливом производстве:

- а) Себестоимость + Прибыль = Цена для покупателя.
- б) Прибыль = Цена покупателя Затраты на производство

4. Что означает: «встроенный контроль качества»?

а) качество обеспечивается точностью настройки технологических параметров оборудования

б) в состав производственной линии вводятся контрольные точки, оснащенные всем необходимым для оценки качества

в) проверка на соответствие требованиям включается в цикл работы каждого оператора

г) оборудование автономно останавливает процесс, если появляются недопустимые отклонения Муда (потери) и причины потерь.

5. Назовите самый главный из видов потерь:

- а) Ненужная транспортировка;
- б) Ожидание;
- в) Лишний этап обработки;
- г) Перепроизводство;
- д) Переделка и исправление брака;
- е) Ненужные движения;
- ж) Избыточные запасы.

6. Какая первая идея бережливого производства была сформулирована

Г. Фордом:

- а) массовое производство на основе конвейера;

- б) производство должно быть построено по принципу «Точно в строк»;
- в) запасы являются необходимым и не взвинчивают цены.

7. Бережливое производство – это:

- а) система действий, приводящих к оправданному в данной ситуации и умеренному расходу каких-либо ресурсов;
- б) широкая управленческая концепция, направленная на устранение потерь и оптимизацию бизнес-процессов: от этапа разработки продукта, производства и до взаимодействия с поставщиками и клиентами;
- в) удовлетворить персонал компании, т.е. предоставить ему ценность производимого им товара, работы или услуги.

8. Поток ценности это:

- а) управление информационными потоками от заказа до поставки;
- б) преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя;
- в) действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис.

9. Гемба – это:

- а) место, где выполняется работа;
- б) место, где создается ценность;
- в) место возникновения и решения проблем;
- г) все из перечисленного верно.

10. Время такта –это:

- а) время, за которое должно быть изготовлено одно изделие в соответствии с требованиями потребителя;
- б) время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя;
- в) фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции.

Практическое задание 3

Отметьте в таблице 24 понятие и пример технологических и нетехнологических инноваций (минимум 3).

Таблица 24 – Шаблон для заполнения

Форма	Понятие	Примеры
Технологическая инновации		
Нетехнологическая инновации		

Практическое задание 4

В таблице 25 перечислите основные направления совершенствования инновационной деятельности и дайте характеристику каждому из выбранных направлений. (Выделить не менее трех направлений)

Таблица 25 – Шаблон для заполнения

Наименование направления	Содержание направления

Практическое задание 5.

Отнесите перечисленные ниже характерные особенности к бережливому или традиционному производству:

- Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю.
- Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии.
- Оборудование переналаживается медленно.
- Отсутствует брак.
- Нет затрат на хранение.
- Происходит накопление и складирование готовых изделий.
- Сокращаются затраты на устранение брака.

Поясните свой выбор.

Практическое задание 6.

Диаграмма Парето. Используя данные таблицы 26 выясните, какие дефекты в большей степени влияют на качество продукции.

Таблица 26 – Исходные данные

Причины дефектов	Число дефектных деталей
Способ установки деталей на станке	82
Несоблюдение режимов обработки	32
Состояние оснастки	48
Форма заготовки	18
Состояние оборудования	22
Прочие	16

Бланк для вычислений и построения диаграммы Парето представлен в таблице 27.

Таблица 27 – Шаблон для заполнения

	Причины дефектов	Число дефектных деталей	Накопленная сумма	Процент от общего	Накопленный процент
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Практическое задание 7.

Диаграммы Исикавы. Построить причинно-следственную диаграмму для исследования проблемы «Отказ смонтированной системы в гарантийный период».

Список первопричинных факторов:

- человек (персонал);
- оборудование (машины);
- материал;
- технология (методы).

Перечень причин для построения диаграммы Исикавы:

- классификация рабочего не соответствует требованиям;
- сечение кабеля не соответствует потребляемой мощности;
- использование автоматов не соответствует номиналам;
- нарушение правильной последовательности контакта;
- условия эксплуатации оборудования не соответствуют требованиям;
- неправильное хранение арматуры;
- ошибка в выборе инструмента.

Практическое задание 8

Рассчитайте время такта работы участка, если: режим работы участка 6.45 (1 смена), обед 30 мин., 2 регламентированных перерыва по 15 мин., уборка рабочего места 15 мин. Суточная потребность – 187 шт.

Практическое задание 9

Для оптимизации создания ценности определить накопленный износ объекта недвижимости (коттеджа), если известны следующие сведения об объектах-аналогах (таблица 28)

Таблица 28 – Исходные данные

Элемент сравнения, тыс. руб.	Объект-аналог		
	1	2	3
Цена продажи	200	150	350
Стоимость земельного участка	50	30	100
Настоящая стоимость сооружений	150	120	250
Стоимость нового строительства на дату оценки	220	180	360

Практическое задание 10

Используя данные таблицы 29, дать общую оценку эффективности управления предприятием, рассчитав коэффициенты управления и другие соответствующие показатели.

Таблица 29 – Данные для расчета

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем реализации услуг, тыс. руб.	1300	1411
Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб.	250	265
Среднегодовая численность рабочих (основных работников), чел.	4	3
Среднегодовая численность управленческого персонала, чел.	2	2
Затраты на управление, тыс. руб.	140	157

Практическое задание 11

На основании представленных данных организации (таблица 30) рассчитайте коэффициенты, отражающие интенсивность движения персонала: коэффициент полного оборота, коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, коэффициент замещения и коэффициент текучести кадров.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы о тенденциях в развитии кадровой ситуации.

Таблица 30 – Движение кадров за 3 года (чел.)

Показатели	1 год	2 год	3 год
Штатно-плановая численность	1825	1727	1701
Среднесписочная численность	1591	1460	1355
Принято, всего	41	23	107
Уволено, всего	140	109	218
Из них:			
по собственному желанию	115	89	147
за прогулы и нарушения	2	3	2
по состоянию здоровья	2	4	7

перемена места жительства	7	7	10
выход на пенсию	13	4	14
призыв на воинскую службу	1	2	-
сокращение штатов	-	-	36
перевод в другую организацию	-	-	2

Практическое задание 12

Плановый объем продукции 270 000 штук изделия, плановый фонд рабочего времени – 100 часов, коэффициент выполнения норм выработки – 1,3, норма выработки 100 штук. Определить численность работников для выполнения планового объема работ.

Практическое задание 13

Число рабочих мест – 5, количество рабочих смен – 2, коэффициент приведения явочной численности к списочной – 1,1. Определите численность вспомогательных рабочих.

Практическое задание 14

Планируемый объем продукции составляет 1 млн. руб., норматив заработной платы 0,2 руб. Определить плановый фонд оплаты труда.

Практическое задание 15

Определить плановую численность рабочих.

1. В цехе непрерывного производства функционируют 60 аппаратов для выработки полуфабрикатов. Каждый аппарат обслуживается звеном в составе 3 человек. График работы четырехсменный (смена по 6 часов).

2. В цехе установлено 70 станков-автоматов. Режим работы двухсменный, пятидневная рабочая неделя. Норма обслуживания – 7 станков на одного наладчика.

3. На производственном участке в течение года необходимо изготовить 54 000 деталей. Сменная норма выработки на одного работающего – 25 деталей, норма выполняется в среднем на 120 %. В планируемом году – 225 рабочих дней.

4. Нормативная трудоемкость работ в год – 270 тыс. нормо-часов; коэффициент выполнения норм – 1,15; баланс рабочего времени одного работающего в год – 1830 ч.

Методические материалы по практическому занятию 5

ФОС по дисциплине, учебно-методические материалы по практическим занятиям в ЭИОС, конспект лекций в ЭИОС по соответствующей теме.

Ссылки на рекомендуемые источники по практическому занятию 5: [2, 3, 4, 8].

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа выполняется студентами заочной формы обучения в межсессионный период в сроки, установленные учебным планом, и в соответствии с данным учебно- методическим пособием и является допуском к экзамену.

Целью выполнения контрольной работы является проверка степени усвоения студентами теоретического материала по указанным темам, а также их способности применять теоретические знания, полученные при изучении дисциплины «Производственная безопасность», для решения практических задач. Оценка контрольной работы определяется полнотой раскрытия материала. Выполненная контрольная работа подлежит защите, по результатам которой выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

Контрольная работа по дисциплине «Производственная безопасность» состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая, включает два теоретических вопроса, которые необходимо изучить и представить материал в письменном виде, максимально используя при этом рисунки, таблицы, графики и другие средства наглядного представления и систематизации информации, стараясь наиболее полно осветить свой взгляд на решение проблемных вопросов. Вторая часть контрольной работы представляет собой выполнение практического задания. Номера теоретических вопросов следует выбирать по таблице вариантов по двум начальным буквам: фамилии (единицы шифра) и имени (десятки шифра) (таблица 31). Например, студент Петров Иван выбирает номер задания на пересечении строк 6 (по вертикали) и 3 (по горизонтали). В случае замены варианта работа не засчитывается.

Таблица 31 – Варианты и задания контрольной работы

Десятки шифра	Единицы шифра									
	А, Б, В	Г, Д, Е	Ж, З, И	К, Л	М, Н	О, П, Р	С, Т, У	Ф, Х, Ц	Ч, Ш, Щ	Э, Ю, Я
А, Б, В	50, 27	49, 26	48, 25	47, 24	46, 23	45, 22	44, 21	43, 20	42, 19	41, 18
Г, Д, Е	40, 17	39, 16	38, 15	37, 14	36, 13	35, 12	34, 11	33, 10	32, 9	31, 8
Ж, З, И	30, 7	29, 6	28, 5	27, 4	26, 3	25, 2	24, 1	23, 50	22, 49	21, 48
К, Л	20, 47	19, 46	18, 45	17, 44	16, 43	15, 42	14, 41	13, 40	12, 39	11, 38
М, Н	10, 37	9, 36	8, 35	7, 34	6, 33	5, 32	4, 31	3, 30	2, 29	1, 28

О, П, Р	50, 27	49, 26	48, 25	47, 24	46, 23	45, 22	44, 21	43, 19	42, 20	41, 18
С, Т, У	40, 17	39, 16	38, 15	37, 14	36, 13	35, 12	34, 11	33, 10	32, 9	31, 8
Ф, Х, Ц	30, 7	29, 6	28, 5	27, 4	26, 3	25, 2	24, 1	23, 26	22, 27	21, 28
Ч, Ш, Щ	20, 29	19, 30	18, 31	17, 32	16, 33	15, 34	14, 35	13, 36	12, 37	11, 38
Э, Ю, Я	10, 39	9, 40	8, 42	7, 43	6, 44	5, 46	4, 45	3, 47	2, 48	1, 49

Выполняя работу, студент должен как можно шире привлекать новейшую информацию, относящуюся к его теме. В перечень подбираемой литературы включаются работы отечественных и зарубежных авторов, статьи из журналов и газет, нормативные материалы.

Рекомендуется следующая последовательность выполнения работы:

- изучение действующих положений и инструкций;
- изучение специальной экономической литературы (учебников, монографий, брошюр и т. д.), экономических журналов и газет (при этом студент вначале знакомится с новыми изданиями и лишь после этого обращается к более ранним публикациям), интернет-ресурсов;
- при чтении литературы необходимо делать соответствующие выписки, фиксировать возникшие собственные мысли или критические замечания. Выписки следует делать на отдельных листках, указывая литературные источники и страницу. Сделанные выписки надо группировать по отдельным вопросам (разделам) работы в соответствии с её планом;
- распределение материала в соответствии с планом;
- написание работы и её оформление.

Ниже приведен состав контрольной работы и примерное число страниц в скобках:

- Титульный лист;
- Лист СОДЕРЖАНИЕ
- ВВЕДЕНИЕ (1-2)
- 1 Теоретический вопрос-1 (5-7)
- 2 Теоретический вопрос-2 (5-7)
- 3 Практическое задание (10-15)
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ – не менее 5 наименований;
- ПРИЛОЖЕНИЕ А – при необходимости.

Объем контрольной работы должен быть не меньше $(3+20) = 23$ и не больше $(3+29) = 32$ страниц – без приложений (кегель 14, шрифт Times New

Roman, межстрочный интервал 1,5). Здесь «3» – служебные страницы: 1) титульная страница, 2) страница СОДЕРЖАНИЕ – обязательна, если в работе более 10 страниц текста, 3) страница ВВЕДЕНИЕ. Не рекомендуется без необходимости выходить за рамки указанного диапазона.

Контрольная работа должна быть выполнена в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению учебных текстовых работ в ИНОТЭКУ [9].

Исходные данные и более подробная информация о выполнении практической части контрольной работы приведены ниже.

Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ контрольной работы приведен в приложении А.

Структура введения. Во введении излагаются значение дисциплины и ее особенности.

Первый и второй разделы излагаются в соответствии с особенностями теоретических вопросов работы. Здесь должны содержаться теоретические аспекты стратегического управления экономической безопасностью организации. Недопустимо простое переписывание учебных пособий, монографий или источников из всемирной сети Интернет, материал должен быть освоен и переработан студентом. В работе не должно быть материалов, не относящихся к рассматриваемым вопросам.

Третий раздел (практический) – излагается в соответствии со спецификой практического задания. Необходимая часть задания оформляется в виде таблиц. Могут быть дополнены иллюстративным материалом.

Перечень теоретических вопросов к контрольной работе:

- 1) Источники опасностей и основные угрозы производственной безопасности предприятия.
- 2) Угрозы экономической безопасности предприятия: сущность и классификация.
- 3) Анализ уровня производственной безопасности предприятия.
- 4) Критерии оценки производственной безопасности предприятия
- 5) Качественные и количественные показатели производственной безопасности бизнеса.
- 6) Методы анализа уровня производственной безопасности предприятия.
- 7) Экономико-математические методы анализа производственного риска.
- 8) Основные направления обеспечения защищенности и предотвращения угроз производственной безопасности хозяйствующих субъектов.

- 9) Основные стратегические направления обеспечения производственной безопасности предприятия.
- 10) Конфиденциальная информация фирмы, источники утечки в производственной сфере и пути недопущения ее разглашения.
- 11) Обеспечение экономико-криминологической безопасности производственной деятельности.
- 12) Методика диагностики угроз производственной безопасности предприятия.
- 13) Промышленный шпионаж и бизнес.
- 14) Недобросовестная конкуренция: сущность, основные формы и влияние на безопасность производственной деятельности.
- 15) Коммерческая разведка на службе предприятия.
- 16) Теневая экономика и ее влияние на производственную безопасность предприятия.
- 17) Методика оценки эффективности производственной деятельности предприятия.
- 18) Современные подходы к предотвращению ущерба производственной деятельности.
- 19) Экологическая составляющая в системе производственной безопасности предприятия.
- 20) Коммерческая тайна в системе производственной безопасности предприятия: сущность, составные элементы способы защиты.
- 21) Внешнеэкономический аспект производственной безопасности фирмы.
- 22) Техничко-технологическая безопасность: сущность и методы оценки.
- 23) Внутренние угрозы производственной безопасности предприятия.
- 24) Диагностика кризисных ситуаций в организации.
- 25) Безопасность производства как функция инфраструктуры рыночной экономики
- 26) Система показателей производственной безопасности предприятия.
- 27) Сравнительная эффективность использования различных методов обеспечения производственной безопасности (экономических, организационных, управленческих, информационных, нормативно-правовых и др.).
- 28) Механизм формирования системы обеспечения производственной безопасности.
- 29) Интегральная оценка уровня угроз производственной безопасности.
- 30) Инновации как фактор экономической безопасности.
- 31) Управление инновационными рисками в системе производственной безопасности.
- 32) Взаимосвязь наукоемких отраслей и экономической безопасности.
- 33) Выбор индикаторов и определение их пороговых значений в рамках системы комплексного мониторинга показателей экономической безопасности.
- 34) Индикативная система экономической безопасности.

- 35) Основные методы прогнозирования показателей экономической безопасности.
- 36) Методы производственного планирования и прогнозирования.
- 37) Программно-целевое планирование: понятие, принципы, этапы, достоинства и недостатки.
- 38) Система экономической безопасности предприятия: цели, задачи, объекты, субъекты, элементы, методы обеспечения, принципы и этапы обеспечения.
- 39) Криминализация общества и хозяйственной деятельности в аспекте обеспечения экономической безопасности.
- 40) Конкурентоспособность как фактор экономической безопасности.
- 41) Лизинг как способ активизации инвестиционной деятельности.
- 42) Общая характеристика производственных рисков и их влияние на экономическую безопасность предприятия.
- 43) Повышение эффективности инвестиционной политики в аспекте обеспечения производственной безопасности.
- 44) Система риск-индикаторов экономической безопасности хозяйствующего субъекта.
- 45) Стратегические направления повышения экономической безопасности.
- 46) Целевые направления обеспечения экономической безопасности.
- 47) Комплексная система обеспечения экономической безопасности предпринимательства.
- 48) Мониторинг информации о контрагентах.
- 49) Основные технологии бережливого производства.
- 50) Влияние уровня производственной безопасности на финансовые результаты деятельности хозяйствующего субъекта.

Практическое задание к контрольной работе:

Практическое задание к контрольной работе выполняется на материалах конкретного предприятия, расположенного на территории Калининградской области (в случае необходимости возможно иное месторасположение объекта работы, которое необходимо предварительно согласовать с преподавателем).

В работе необходимо использовать иллюстративный материал (графики, рисунки, диаграммы, схемы и т.д.).

Типовое содержание практического задания:

- 1) Общая характеристика предприятия. Включает в себя:
 - общие сведения о предприятии;
 - информацию о системе управления предприятием: организационная структура управления; схемы взаимодействий подразделений; функциональные таблицы; технологические карты; системы оценки качества работы и контроля исполнения и др.;

- сведения о производстве и производственных процессах; характеристика имущества предприятия; характеристика производства; производственные мощности и производственная программа и др.;

- информацию о технико-экономической деятельности предприятия: наименования и объемы выпускаемой продукции, услуг и работ; фонд заработной платы; численность работающих; производительность труда, оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия;

2) Оценка производственной безопасности хозяйствующего субъекта. В данном разделе идентифицируются риски и угрозы производственной безопасности объекта исследования, оценивается их влияние на основные результаты деятельности предприятия и на его корпоративную экономическую безопасность. Также в нем должен содержаться углубленный анализ «узких» мест в обеспечении производственной безопасности объекта исследования.

3) Разработка предложений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз и рисков производственной безопасности.

Детальные требования к содержанию контрольной работы представлены в соответствующих методических материалах по дисциплине, размещенных в ЭИОС ИНОТЭКУ.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И СДАЧЕ ЭКЗАМЕНА

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственная безопасность» проводится в форме экзамена.

Для сдачи экзамена студентам необходимо освоить учебный материал по дисциплине в соответствии со структурой, приведенной в первом разделе настоящего учебно-методического пособия.

Экзамен по дисциплине «Производственная безопасность» проводится либо устно в форме ответа на контрольные вопросы или письменно в форме ответа на экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

Критерии оценки результатов экзамена:

– «отлично» выставляется в случаях полного четкого ответа на два теоретических вопроса и дополнительные теоретические вопросы по изучаемой дисциплине или полностью решенных экзаменационных заданиях, представленных в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;

– «хорошо» выставляется при полном, четком ответе на два теоретических вопроса и незначительных, не принципиальных погрешностях при ответах на дополнительные вопросы или экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;

– «удовлетворительно» выставляется при правильных ответах на теоретические вопросы. Допускаются не принципиальные погрешности или небольшая незавершенности ответов, диктуемая лимитом времени, а также незначительные замечания и неточности по теоретическим вопросам. Не менее 41 % основных положений должны быть раскрыты студентом полностью. Или 41 % ответов на экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий, должны быть правильными;

– «неудовлетворительно» выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Контрольные вопросы по дисциплине «Производственная безопасность»

- 1) Производственная безопасность предприятия: сущность, опасности и угрозы.
- 2) Внутренние угрозы производственной безопасности предприятия.
- 3) Внешние угрозы производственной безопасности предприятия.
- 4) Индикаторы и критерии производственной безопасности предприятия.
- 5) Мониторинг производственной безопасности предприятия.

6) Предпринимательство: субъекты, виды и риски производственной безопасности.

7) Прибыль как ключевой показатель производственной безопасности предприятия.

8) Виды прибыли для целей обеспечения производственной безопасности.

9) Анализ безубыточности: основные понятия, методика определения и особенности применения в целях повышения производственной безопасности предприятия.

10) Основные фонды предприятия в системе производственной безопасности предприятия: сущность, состав и структура.

11) Виды оценки стоимости элементов основных фондов.

12) Методы определения рыночной стоимости объектов основных средств предприятия.

13) Сущность амортизации основных фондов. Методы начисления амортизационных отчислений.

14) Износ основных фондов: сущность, виды, влияние на уровень производственной безопасности предприятия.

15) Анализ наличия и движения основных фондов. Воспроизводство основных фондов как фактор повышения производственной безопасности предприятия.

16) Показатели, характеризующие использование основных фондов.

17) Оборотные средства в системе производственной безопасности предприятия: сущность и характеристика.

18) Определение потребности предприятия в оборотных средствах: методика и роль в обеспечении производственной безопасности организации.

19) Сущность технико-технологической составляющей производственной безопасности предприятия и специфика ее обеспечения в современных условиях.

20) Обеспечение технико-технологической безопасности предприятий материальной сферы.

21) Обеспечение технико-технологической безопасности предприятий нематериальной сферы.

22) Ресурсосбережение как фактор повышения уровня технико-технологической составляющей производственной безопасности.

23) Сущность риска в концепции производственной безопасности предприятия.

24) Риски предприятий как объект управления. Объективные и субъективные условия возникновения рисков производственной безопасности предприятия.

- 25) Классификация рисков производственной безопасности предприятия.
- 26) Методы качественной и количественной оценки рисков.
- 27) Способы снижения рисков в концепции производственной безопасности предприятия.
- 28) Качественные и количественные показатели производственной безопасности предприятия.
- 29) Основные методы анализа уровня производственной безопасности предприятия.
- 30) Экономико-математические методы анализа производственного риска.
- 31) Процессный подход к обеспечению уровня производственной безопасности предприятия.
- 32) Система стратегических показателей в управлении производственной безопасностью предприятия.
- 33) Основные направления обеспечения защищенности и предотвращения угроз производственной безопасности предприятия.
- 34) Концепция бережливого производства: понятие и сущность.
- 35) Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
- 36) Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
- 37) Диаграмма «Спагетти» – назначение и особенности.
- 38) «5 Почему» – инструмент определения первопричины проблем.
- 39) Диаграмма «Ямазуми» – характеристика, визуальное построение, основные показатели.
- 40) Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
- 41) Типы потерь в бережливом производстве, примеры в аспекте производственной безопасности.
- 42) Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
- 43) Системы канбан, PDCA и SQDCM.
- 44) Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in-time)».
- 45) Основные инструменты бережливого производства
- 46) Система «Упорядочения /5S».
- 47) Система менеджмента качества.
- 48) Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
- 49) Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
- 50) Управление текущим производственным процессом.

- 51) Формирование корпоративной культуры бережливого производства.
- 52) Причины сопротивления изменений и способы их преодоления.

Примерные тестовые экзаменационные задания

1. Вполне осознаваемая, объективно существующая, вероятность (возможность) негативного воздействия на производственную безопасность предприятия – это _____

2. Риск производственной безопасности от угрозы отличается суммой рассчитанного _____

3. Японская практика, которая фокусируется на непрерывном совершенствовании процессов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления – _____

4. _____ составляющая экономической безопасности хозяйственной деятельности предприятия нацелена на обеспечение технологической независимости и достижение высокой конкурентоспособности технического потенциала предприятия.

5. Метод, при котором физическое присутствие руководителя в том месте, где происходят рабочие процессы, где создается ценность, позволяет ему самостоятельно обнаруживать «узкие места», здесь же оперативно находить решение для их устранения и выявлять новые возможности для дальнейшего совершенствования, называется _____ – прогулка.

6. _____ в экономике – это определенная вероятность возникновения убытков или недополучения прибыли в отличие от ожидаемого результата.

7. Утрата объектом основных фондов своих потребительских свойств и стоимости под воздействием эксплуатационных и (или) природно-климатических условий – это _____

8. Экономический показатель, который определяет количество продукции, производимой на один рубль основных фондов – _____

9. Субъект внешней среды, который осуществляет регулирование общих условий функционирования организации – это _____

10. Сумма денежных средств или их эквивалентов, которая должна быть уплачена в случае приобретения таких же или аналогичных активов в настоящий момент – _____ стоимость.

11. К _____ угрозам экономической безопасности предприятия относятся массовое выбытие устаревших элементов основного капитала

12. Инструменты безопасности предпринимательской деятельности представляющие собой количественные характеристики, определяющие пределы между безопасными и опасными явлениями в экономике:

- а. критерий;
- б. статистический показатель
- в. пороговое значение
- г. интегральный показатель

13. К внутренним источникам угроз производственной безопасности относятся:

- а. персонал;
- б. несовершенство механизма контрольных процедур;
- в. репутация организации;
- г. платежная недисциплинированность покупателей

14. Установите соответствие между названиями диаграмм, используемых в концепции «Бережливое производство» и их описанием

1	Диаграмма Исикавы	А	графическое отражение кумулятивной зависимости распределения определённых ресурсов или результатов от большой совокупности причин
2	Диаграмма Парето	Б	графическое изображение траектории движения или перемещения объектов, позволяет проанализировать, какие перемещения или передвижения являются лишними и создают потери в производственных операциях
3	Диаграмма Ямазуми	В	графический способ исследования и определения наиболее существенных причинно-следственных взаимосвязей между факторами и последствиями в исследуемой ситуации или проблеме
4	Диаграмма «Спагетти»	Г	диаграмма, которая показывает суммарное время цикла работ сгруппированных по этапам процесса (по операторам), отображаемое в виде гистограммы с накоплением
		Д	тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту и является одним из методов планирования проектов

15. Основные средства по роли в процессе создания стоимости подразделяются на активные и _____

16. Группа активов предприятия, которые не имеют материально-вещественного содержания и характеризуются долговременным их использованием в хозяйственном обороте предприятия и способностью приносить доход – это _____ активы.

17. Систематическое и глубокое отслеживание складывающейся конъюнктуры рынка, появления новых продуктов или услуг; выявление стратегии и планов реальных и потенциальных конкурентов, причем сбор и обработка информации ведутся легальными и этичными методами – это

18. Субъектом управления производственной безопасностью организации является ее _____.

19. Отказ от готовой продукции, банкротство предприятия-потребителя, внезапный разрыв отношений, задержка в оплате дебиторской задолженности – представляет собой угрозу _____ характера.

20. _____ экономической безопасности представляет собой совокупность наиболее значимых решений, направленных на обеспечение высокого уровня безопасности функционирования предприятия.

21. _____ – это степень освоения новых «правил игры», способов производственной деятельности предприятия в принципиально иной внешней среде

22. Деятельность по проверке и контролю, анализу и оценке производственной безопасности предприятия – это _____

23. Показатель, характеризующий оснащенность работников предприятий сферы материального производства основными производственными средствами – _____

24. Исключительные права юридического лица на отдельные виды результатов интеллектуальной деятельности, а также на приравненные к такой собственности средства индивидуализации продукции, мест ее происхождения и т. п. – это _____ собственность.

25. процесс переноса по частям стоимости основных средств и нематериальных активов по мере их физического или морального износа на себестоимость производимой продукции _____

26. Точно вовремя – это:

а. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя;

б. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента;

в. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей;

г. система производства, при которой изготавливается нужное потребителя количество деталей в определенный им срок.

27. Потерю предприятием своей ниши на рынке товара может вызвать:

а. агрессивная политика конкурентов;

б. изменение финансовой ситуации в стране;

в. снижение рентабельности предприятия;

г. технические и технологические сдвиги, вызывающие изменение спроса на отдельные виды товаров.

28. Укажите принципы бережливого производства:

а. думай о заказчике;

б. люди-самый ценный актив;

в. Гемба – решение вопросов на производственной площадке;

г. качество.

29. Установите соответствие видами методы управления рисками и его описанием

1	избегание	А	распределении денежных средств между разными классами активов и различными видами инструментов в зависимости от того, какие задачи ставит перед собой предприятие
2	диверсификация	Б	концепция, когда предприятие идентифицирует риск и делает его приемлемым, не прилагая усилий для его снижения или уменьшения
3	лимитирование	В	полное устранение опасностей и воздействий, которые могут привести к потере активов
4	принятие	Г	установление предельных сумм расходов, продаж, кредита, инвестиций, времени и т.д.
		Д	передача риска (в том числе частичная) другой стороне

30. Укажите последовательность, в которой осуществляется картирование потока создания ценности

1	Документирование карты текущего состояния
2	Анализ потока производства
3	Создание карты будущего состояния
4	Разработка плана по улучшению

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой. Самостоятельная работа

выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, реферативного обзора.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные работы помогают преподавателю оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Самостоятельная работа предусмотрена в следующих формах:

1) Освоение теоретического учебного материала, в том числе подготовка к практическим занятиям (форма контроля – тестирование, контроль на практических занятиях).

2) Разработка контрольной работы (форма контроля – защита контрольной работы). Основная цель контрольной работы – закрепление, расширение и углубление знаний, полученных в теоретическом курсе, приобретение навыков разработки практических рекомендаций в условиях большей, чем на практических занятиях, самостоятельности. Оценка контрольной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной и зависит от уровня усвоения и изложения студентом выбранной темы, наличия и сущности ошибок, допущенных студентом. Она учитывается при промежуточной аттестации по дисциплине.

3) Подготовка к сдаче экзамена (форма контроля – экзамен).

Помимо этого, самостоятельная работа студента включает работу с учебниками, иной учебной и учебно-методической литературой.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основные

1 Ковылкин, Д. Ю. Промышленная безопасность: учебное пособие / Д. Ю. Ковылкин. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 156 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191500> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. поль-зователей.

2 Санникова, И. Н. Экономическая безопасность: учебное пособие / И. Н. Санникова, Е. А. Приходько. - Москва: Директ-Медиа, 2023. - 232 с. - ISBN 978-5-4499-3900-5 - Текст: электронный // Электронная библиотека ONLINE. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703596> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Экономическая безопасность: учебник для вузов / К. Б. Беловицкий, М. А. Булатенко, Н. Ф. Кузовлева, А. С. Микаева. – 2-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2024. – 586 с. – ISBN 978-5-394-05561-4. - Текст: электронный // Электронная библиотека ONLINE. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704481> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные

4 Дыхова, А. Л. Инновационное развитие в системе обеспечения экономической безопасности предприятия. Практикум: практикум / А. Л. Дыхова. - Москва: РТУ МИРЭА, 2022. - 42 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265670> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Журавлёва, Н. А. Экономическая безопасность: учебное пособие / Н. А. Журавлёва. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. - 78 с. - ISBN 978-5-7641-1682 - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224522> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Коришева, О. В. Оценка экономической безопасности хозяйствующего субъекта: учебно-методическое пособие для студентов специальности «Экономическая безопасность», бакалавров по направлению «Экономика» / О. В. Коришева. - Москва: РУТ (МИИТ), 2022. - 73 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367547> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Позубенкова, Э. И. Управление организацией: учебное пособие / Э. И. Позубенкова. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 169 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170979> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Шеверева, Е. А. Оценка рисков: учебное пособие / Е. А. Шеверева, С. И. Богатырев. - Москва: РТУ МИРЭА, 2022. - 162 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310883> (дата обращения: 09.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех специальностей и направлений ИФЭМ / сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. – 2-е изд., испр. и доп. – Калининград: КГТУ, 2018. – 22 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример страницы СОДЕРЖАНИЕ в контрольной работе

Содержание

	Введение	3
1	Источники опасностей и основные угрозы производственной безопасности предприятия	5
2	Механизм формирования системы обеспечения производственной безопасности	10
3	Практическое задание	15
3.1	Общая характеристика деятельности ООО «Звезда»	15
3.2	Оценка обеспечения производственной безопасности ООО «Звезда»	20
3.3	Разработка предложений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз и рисков производственной безопасности компании	25
	Заключение	30
	Список использованных источников	32
	Приложение А <Заголовок >	33

Примечания:

- 1) Номера страниц проставлены приблизительно.
- 2) Границы таблицы после заполнения убираются.
- 3) Приложений может быть несколько.

Локальный электронный методический материал

Виктория Борисовна Горбунова

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Редактор Э. С. Круглова

Уч.-изд. л. 5,5. Печ. л. 5,0

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1