

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических работ
по учебной дисциплине

ОП.10 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство
Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермоласва

« 19 » 05 2025 г.

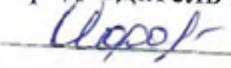
Составитель: Ким Л.В., преподаватель ПТК СахГУ

Одобрено на заседании ПЦК

Дисциплин управления, экономики и сервиса

Протокол № 9 от «15» 05 2025 г.

Председатель ПЦК

 Е.О. Афонина

1. Образовательный маршрут практических занятий по ОП.10. Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности

Разделы и темы практических работ	Количество часов	Формы и методы контроля
Раздел 1. Основы экономики пожарной безопасности		
Тема 1.1. Экономическая и социальная сущность пожарной безопасности		
№ 1. Расчет показателей использования основных фондов и основных средств.	2ч.	Визуальное наблюдение Индивидуальный отчет
Тема 1. 2. Обеспечение пожарной безопасности объектов национальной экономики .		
№ 2. Порядок определения эксплуатационных расходов на содержание пожарных машин, оборудования и автоматики.	2ч.	Визуальное наблюдение Индивидуальный отчет
Тема 1. 3. Экономические потери от пожаров и методы их определения		
№ 3. Определение прямого и косвенного ущерба от пожаров	2ч.	Фронтальный опрос Индивидуальный отчет
Тема 1. 4. Экономическая эффективность ресурсного обеспечения в области пожарной безопасности		
№ 4. Расчет экономического эффекта от создания и использования рекомендаций по ППЗ объекта.	2ч.	Фронтальный опрос Индивидуальный отчет
Раздел 2. Основы финансового и материально-технического обеспечения пожарной охраны		
Тема 2.1. Финансовое обеспечение деятельности органов управления и подразделений Государственной противопожарной службы (ГПС)		
№ 5. Изучение материалов по организации и планированию бюджетных ассигнований на содержание органов управления и подразделений ГПС.	2ч.	Фронтальный опрос Индивидуальный отчет
Тема 2.3. Материальное и вещевое обеспечение сотрудников ГПС		
№ 6. Стимулирующие надбавки и выплаты в целях осуществления дополнительных мер по усилению социальной защищенности сотрудников ГПС.	2ч.	Визуальное наблюдение Индивидуальный отчет
Тема 2.6. Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности в условиях рыночной экономики		
№ 7. Изучение методов расчета пожарных рисков	2ч.	Визуальное наблюдение Индивидуальный отчет
№ 8. Зачетное занятие	2ч.	Публичное выступление Индивидуальный отчет
	16 ч.	

2. Содержание практических занятий

Раздел 1. Основы экономики пожарной безопасности

Тема 1.1. Экономическая и социальная сущность пожарной безопасности

Практическое занятие № 1. Расчет показателей использования основных фондов и основных средств.

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1: Фронтальный опрос

1. Что называется основными фондами?
2. Износ и его сущность.
3. Виды износа.
4. Амортизационные отчисления, методика их расчета.
5. Показатели использования основных фондов, методика их расчета.
6. Структура основных фондов, основного капитала.

Амортизационные отчисления А, тыс. руб., производятся ежегодно равными частями в течение срока службы основных фондов на основании норм амортизации от среднегодовой стоимости основных фондов

$$A = \frac{\Phi \times Na}{100},$$

где А - сумма годовых амортизационных отчислений;

Φ - среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.;

Na - норма амортизации, %.

Норма амортизации представляет собой отношение годовой суммы амортизации к первоначальной стоимости основных фондов, выраженное в %. Расчет нормы амортизации производится по формуле

$$Na = \frac{\Phi - Л}{T \times \Phi} \times 100\%,$$

где Φ - первоначальная стоимость данного вида основных средств, руб.;

Л - ликвидационная стоимость данного вида основных средств, руб.;

Т - нормативный срок службы/амортизационный период, лет.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов определяется по формуле

$$\Phi_{\text{ср.год}} = \Phi_1 + \frac{\Phi_{\text{ввод}} \times n_1}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб}} \times n_2}{12},$$

где Φ₁ - стоимость основных производственных фондов на начало года, тыс., руб.;

Φ_{ввод}, Φ_{выб} - стоимость вводимых (выбывающих) в течение года основных производственных фондов, тыс. руб.;

n₁, n₂ - количество полных месяцев с момента ввода (выбытия).

Основными показателями использования основных производственных фондов являются: фондоотдача, фондоемкость, коэффициент интенсивного использования оборудования, коэффициент экстенсивного использования оборудования, коэффициент интегрального использования оборудования, фондовооруженности труда.

Фондоотдача ФО, тыс. руб., определяется по формуле

$$\Phi_o = \frac{ТП}{\Phi_{\text{ср.год.}}},$$

где ТП - стоимость товарной продукции, произведенной за год, тыс. руб;
 Фср. год - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.

Фондоемкость продукции определяется по формуле

$$\Phi_e = \frac{\Phi_{\text{ср.год.}}}{ТП},$$

Коэффициент интенсивного использования оборудования (Ки) определяется отношением фактической производительности основного технологического оборудования к его нормативной производительности, т. е. технической норме производительности

$$K_{\text{и}} = \frac{Вф}{Вт},$$

где Вф - фактическая выработка продукции в единицу времени;
 Вт - техническая норма производительности оборудования в единицу времени.

Коэффициент экстенсивного использования оборудования (Кэкст) определяется отношением фактического количества часов работы к количеству часов работы по плану или к календарному фонду времени

$$K_{\text{экст}} = \frac{Тф}{Тп},$$

где Тф - фактическое время работы оборудования, часы;
 Тп - время работы оборудования по плану или норме, часы.

Коэффициент интегрального использования оборудования Кинт, определяется как произведение коэффициентов интенсивного и экстенсивного использования оборудования

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{и}} \times K_{\text{экст}},$$

Для определения структуры основных производственных фондов используются следующие основные показатели:

1. Прирост основных производственных фондов, тыс. руб.

$$\text{ОПФ пр} = \text{ОПФ ввод} - \text{ОПФ выб.},$$

где ОПФввод - стоимость введенных в течение года основных фондов, тыс. руб.;

ОПФвыб- стоимость выбывших основных фондов, тыс. руб.

2. Коэффициент обновления основных производственных фондов

$$K_{\text{обн}} = \frac{\text{ОПФ ввод}}{\text{ОПФ н.г.} + \text{ОПФ пр}},$$

где Кобн - коэффициент обновления;

ОПФн.г. - стоимость основных производственных фондов на начало года.

3. Коэффициент выбытия

$$K_{\text{выб}} = \frac{\text{ОПФ выб}}{\text{ОПФ н.г.}}$$

4. Коэффициент прироста

$$K_{\text{прир}} = \frac{\text{ОПФ пр}}{\text{ОПФ н.г.} + \text{ОПФ пр}}$$

Задание 1

На начало года первоначальная стоимость основных фондов предприятия 84939 тыс. руб. С 1 апреля было введено ОПФ на 1293 тыс. руб., а с 1 октября на 6876 тыс. руб. С 1 марта выбыло из-за износа ОПФ на сумму 617 тыс. руб. Найти среднегодовую стоимость ОПФ.

Задание 2

К началу планируемого года предприятие имело основных производственных фондов (ОПФ) на сумму 78477 тыс. руб. С 1 февраля планируется ввод нового оборудования на 16784 тыс. руб., а с 1 сентября выбытие ОПФ на сумму 956 тыс. руб.

Задание 3

К началу планируемого года предприятие имело основных фондов на сумму 47501 тыс. руб. С 1 мая было введено ОПФ на сумму 3324 тыс. руб. и с октября на 164 тыс. руб. Выбыло с 1 апреля ОПФ на сумму 656 тыс. руб. Норма амортизационных отчислений 8%. Рассчитать сумму амортизационных отчислений.

Задание 4

Группы основных фондов	Тыс. руб.	Удельный вес, %
Всего основных фондов, в том числе	84939,0	
здания	40727,0	
сооружения	955,0	
машины и оборудование	29552,0	
транспортные средства	4622,0	
производственный и	652,0	
хозяйственный инвентарь		
инструменты	1969,0	
др. основные фонды	6462,0	

Определить структуру основных фондов и удельный вес активной части основных фондов.

Задание 5

Стоимость основных производственных фондов хлебопекарного предприятия на 1 января планируемого года 60287 тыс. руб. С 1 марта вводится в строй новый корпус стоимостью 7200 тыс. руб., а с июня сдается в эксплуатацию на 102 тыс. руб. Запланировано вывести из эксплуатации основных фондов с 1 августа на 956 тыс. руб. Плановый выпуск продукции 97 984 тыс. руб.

Формы контроля: Письменный отчет

Практическое занятие № 2. Порядок определения эксплуатационных расходов на содержание пожарных машин, оборудования и автоматики

Порядок выполнения практической работы:

Эксплуатационные расходы в зависимости от формы их проявления различают на те, которые могут быть отнесены к тому или иному виду противопожарной защиты (например, расходы на содержание и эксплуатацию пожарной техники, автоматических систем пожаротушения и т. д.), и расходы, являющиеся общими в составе эксплуатационных затрат защищаемого объекта (например, элементы затрат на содержание и эксплуатацию здания, построенного с учетом объемно-планировочных и конструктивных решений противопожарной защиты).

Эксплуатационные расходы на содержание пожарных машин $I_{ав}$ рассчитываются по формуле

$$I_{ав} = S_M + S_{зп} + S_{кр} + S_э + S_{ш};$$

где $S_M, S_{зп}, S_{кр}, S_э, S_{ш}$ затраты соответственно на материалы (огнетушащие средства пенообразователи, смачиватели); заработную плату работников, обслуживающих пожарные машины; капитальный ремонт пожарных автомобилей; эксплуатацию пожарных автомобилей; ремонт и износ шин, руб./год.

Особенность расчета эффективности замены оборудования при ликвидации заменяемой техники ($Ц_л$) ниже остаточной стоимости ($Ц_0 < Ц_л$) заключается в том, что дополнительные капитальные вложения на замену определяются не разницей между новой и старой ценами оборудования, а с учетом потерь ($\Delta Ц_{пт}$), возникающих в результате ликвидации заменяемого оборудования ниже остаточной стоимости. Таким образом, новая скорректированная цена равна: $Ц'_н = Ц_н + \Delta Ц_{пт}$. Дополнительная величина капитальных вложений на замену оборудования выразится новой скорректированной ценой, уменьшенной на перенесенную стоимость заменяемого оборудования.

При $R_H > Л$, определяется верхний предел дополнительных капитальных вложений $KB_{пред} = ЭгR_H$, где $Эг$ — годовая экономия, обеспечиваемая при использовании новой модели оборудования. Если дополнительные капитальные вложения на замену оборудования превышают предельную величину, то вариант будет эффективен при условии $Ц_л > Ц_0$. В случае если $(KB - KB_{пред}) > Ц$, замена считается неэффективной.

Задание 1:

Найти эксплуатационные расходы на содержание пожарных машин, если затраты на материалы составляют 25600 руб./год, затраты на заработную плату – 820112 руб./год, затраты на капитальный ремонт равны 392000 руб./год, затраты на эксплуатацию техники – 114530 руб./год, затраты на ремонт и износ шин равны 57060 руб./год.

Задание 2:

Определить расходы по эксплуатации огнетушителя, если известно: стоимость огнетушащего вещества - 512 руб., стоимость перезарядки (без стоимости огнетушащего вещества) - 354 руб., число пожаров в год - 2, количество перезарядок в связи с эксплуатацией - 1 в год

Задание 3:

Найти по формуле стоимость строительно-монтажных работ по возведению учебно-тренировочного полигона, если прямые затраты равны 100000 руб., накладные расходы равны 13480 руб., сметная прибыль равна 30000 руб.

Задание 4:

Определите предельную величину капитальных вложений для замены физически изношенного оборудования на более производительную модель и ликвидационную

стоимость (предельную), если первоначальная стоимость заменяемой техники $Ц_c = 30$ тыс. руб., новой модели $Ц_n = 80$ тыс. руб., нормативный срок службы старой модели $T_c = 10$ лет, период эксплуатации $T_{эк} = 7$ лет, ликвидационная стоимость $Ц_l = 0,4Ц_{ост}$, себестоимость единицы продукции до замены $C_c = 20$ руб., после замены $C_n = 19,2$ руб., годовой объем производства при старой модели $Q_c = 6000$ ед., при новой увеличивается в два раза $tr = 2,0$, рентабельность $R = 0,18$.

Формы контроля: Письменный отчет

Тема 1. 3. Экономические потери от пожаров и методы их определения

Практическое занятие № 3. Определение прямого и косвенного ущерба от пожаров.

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Прямыми потерями от пожара принято считать фактические потери, связанные с уничтожением или повреждением огнем, водой, дымом, высокой температурой основных фондов, строений и другого имущества граждан, если потери возникли в прямой причинной связи с пожаром.

Под **косвенными потерями** от пожаров понимаются потери: из-за невыпуска продукции и снижения прибыли за время вынужденного простоя производства; на оплату штрафов за недопоставку продукции; затраты на демонтажные работы и работы по расчистке и уборке строительных конструкций; капитальные вложения на восстановление основных фондов; затраты на ликвидацию последствий пожара.

Под **социально-экономическими потерями** от пожаров понимаются потери из-за неиспользованных возможностей в результате выбытия трудовых ресурсов из производственной деятельности и затрат на проведение мероприятий, вследствие гибели и травмирования людей на пожарах.

Под **экологическими потерями** от пожаров понимаются потери, связанные с загрязнением продуктами производства и горения, а также средствами тушения пожаров атмосферы, воды, почвы, живых организмов и растительности. Совокупные потери от пожаров определяются по формуле:

$$П_о = У_п + П_{вос.} + П_{н.д.} + П_{ж.з.} + П_{п.б.};$$

где $П_о$ - потери от пожаров, руб.;

$У_п$ - утрата или повреждение имущества объектов, руб.;

$П_{вос.}$ - расходование собственниками средств, которое они произвели или должны будут произвести для восстановления функционирования объектов, руб.;

$П_{н.д.}$ - неполученные доходы, которые собственники получили бы в обычных условиях функционирования объектов, руб.;

$П_{ж.з.}$ - затраты на возмещение вреда, нанесенного жизни и (или) здоровью людей, руб.;

$П_{п.б.}$ - расходы государства на обеспечение функций пожарной безопасности, определяемые в порядке, установленном ГПС, руб.

Утрата или повреждение имущества объектов (реальный ущерб) - это прямой ущерб от пожаров, который фиксируется в карточках учета пожаров (Приказ МВД России от 30.06.94. №332, прил.2).

Прямой ущерб от пожаров рассчитывают по формуле:

$$У_п = У_{ос} + У_{об};$$

Косвенный ущерб (неполученные доходы, $\Pi_{нд}$, которые собственники получили бы в обычных условиях функционирования объекта, рассчитываются по формуле:

$$\Pi_{нд} = \Pi_{по} + \Pi_{тг} ;$$

Задание 1: Пожар произошел на предприятии деревообрабатывающей промышленности. Огнем повреждены здание цеха (строительные конструкции) и оборудование, уничтожено готовой продукции и полуфабрикатов на сумму 16 400 000 руб.

На ликвидацию пожара выехали 4 отделения по 5 человек на АЦ-40. Расстояние от пожарного депо до места происшествия 10 км.

В таблицах приведены данные по основным средствам, поврежденным в результате пожара, по составу затрат на обслуживание боевой техники и ликвидацию пожара.

Поврежденные основные средства

Группы ОПФ	Балансовая стоимость; руб	Срок полезного использования; лет	Период эксплуатации; лет	Доля потерь; %
1. Здание (СК)	9 474 620	30	25	55
2. Оборудование	8 527 158	6	5	60

Состав затрат на обслуживание боевой техники

Тип ПА	Расход ГСМ на 100 км пробега;	Норма затрат на 1 км. пробега, руб		
		ГСМ	Запасные части	Ремонтн. материалы
АЦ-40 (КАМАЗ)	30,8	27	16,5	10,6

Состав затрат на ликвидацию пожара

Наименование затрат	Цена; руб	Кол-во; единиц	СПИ; лет
1. Порошковый огнетушитель	989	3	-
2. Огнетушитель воздушно-пенный	1310	2	-
3. Рукав пожарный	1250	30	3
4. Ствол пожарный	1063	8	3
5. Соединительная запорная арматура	550	60	0,5
6. Пожарный гидрант	11580	2	4
7. Боевая одежда пожарного	12250	20	3
8. Вода, л	0, 13	33 600	-

Ежедневный объем выпуска продукции цеха составлял 1 300 600 руб., рентабельность продукции 22 %. Время простоя объекта 19 дней.

Учитывая, что объект относится к деревообрабатывающей промышленности коэффициент условно-постоянных расходов принять $k_{упз} = 0,263$; нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в пассивные основные фонды $E_{поф}^H = 0,12$; нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в активные основные фонды $E_{аоф}^H = 0,15$.

Определить прямой, косвенный ущерб от пожара, расходы на его ликвидацию и совокупные потери (без учета заработной платы). Жертв и пострадавших нет.

Формы контроля: Письменный отчет

Тема 1. 4. Экономическая эффективность ресурсного обеспечения в области пожарной безопасности

Практическое занятие № 4. Расчет экономического эффекта от создания и использования рекомендаций по ППЗ объекта.

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Задание 1:

Основной цех металлургического завода имеет балансовую стоимость 300 млн. руб. и выпускает в сутки продукции на 1600 тыс. руб. Технологический процесс производства характеризуется повышенной пожарной опасностью. Особенности пожаров на металлургических предприятиях являются:

- быстрое распространение огня в маслопроводах, кабельных туннелях и этажах, транспортных галереях, на покрытиях большой площади и в системах гидравлики высокого давления;
- возникновение и распространение пожара ниже уровня земли и на большой высоте;
- плотное задымление больших объемов, распространяющееся на значительное расстояние от очага горения;
- разливы расплавленного металла и шлака;
- факельное горение газов и жидкостей, находящихся в аппаратах и трубопроводах под давлением;
- загазованность территории аммиаком, коксовым, доменным и другими газами, взрывы газов и сажи возможность распространения огня в перегрузочных узлах, транспортных галереях, в масло- и кабельных туннелях, подвалах, в машинном зале.

Пожароопасные участки объекта обеспечены средствами первичной защиты: внутренними пожарными кранами, ручными огнетушителями, ящиками с песком, а также пожарным инвентарем. Промышленное предприятие оснащено пожарной техникой: пожарными автомобилями, средствами охранной и пожарной сигнализации. Анализ статистических данных о пожарах на аналогичных объектах показывает, что ввиду быстрого распространения огня по площади здания цеха пожар принимает большие размеры и приносит значительный ущерб. Предполагается, что применения автоматической установки пожаротушения (АУП) водой позволит уменьшить величину ущерба от пожаров. Рассмотрим два варианта защиты цеха:

Вариант 1. Без АУП (базовый), когда объект защищен существующими средствами противопожарной защиты.

Вариант 2. Новый вариант, когда к существующей защите объекта добавляется АУП водяного тушения.

Решение: Основными показателями по каждому варианту защиты цеха являются: капитальные вложения K_1 и K_2 , руб.; эксплуатационные расходы C_1 и C_2 , руб./ год; ущерб от пожаров Y_1 и Y_2 , руб./ год.

Расчет сравнительной экономической эффективности пожарной безопасности позволяет исключать одинаковые затраты, входящие в каждый из основных показателей. Такими одинаковыми затратами для данного примера являются расходы на содержание пожарной охраны.

Вариант 1.

Защита цеха существующими средствами противопожарной защиты. Дополнительные капитальные вложения отсутствуют, $K_1=0$. Годовые эксплуатационные расходы на них также отсутствуют, $C_1=0$.

Определяем ущерб от пожаров Y_1 , он включает в себя прямой ущерб $Y_{1п}$ и косвенный ущерб $Y_{1к}$: $Y_1=Y_{1п} + Y_{1к}$. (1)

Определение прямого ущерба от пожара.

Прямой ущерб $Y_{1п}$ включает в себя составляющие ущерба от пожара по основным фондам $У_{осн.ф}$ и оборотным фондам цеха $У_{об.ф}$: $Y_{1п}= У_{осн.ф} + У_{об.ф}$. (2)

Прямой ущерб от пожара по основным фондам $У_{осн.ф}$ определяем из выражения

$$Y_{1осн.ф} = K_{ск} + K_{ч.об} - \sum K_{изн} - K_{ост} + K_{л.п.п}, (3)$$

где $K_{ск}$ и $K_{ч.об}$ - соответственно величины балансовой стоимости строительных конструкций здания цеха и части оборудования, которые уничтожены пожаром, руб.;

$\sum K_{изн} = K_{изн.с.к} + K_{изн.ч.об}$ - суммарная величина износа на момент пожара строительных конструкций здания $K_{изн.с.к}$ и части оборудования $K_{изн.ч.об}$, которые уничтожены пожаром, руб. Величины износа уничтоженных пожаром строительных конструкций цеха $K_{изн.с.к}$ и части оборудования $K_{изн.ч.об}$ определяют по формулам:

$$K_{изн.с.к} = K_{с.к} (Изд + Нам.здТзд)/100, \text{ руб.}; (4)$$

$$K_{изн.ч.об} = K_{об} (Иоб + Нам.обТоб)/100, \text{ руб.}, (5)$$

где $Изд$, $Иоб$ - соответственно процент износа здания и оборудования на момент последней переоценки основных фондов страны; $Нам.зд$, $Нам.об$ - соответственно годовая норма амортизации здания цеха и оборудования, % в год; $Тзд$, $Тоб$ - соответственно время эксплуатации здания и оборудования с момента последней переоценки основных фондов или с момента ввода новостроек в строй действующих (после переоценки основных фондов) до пожара, год

На данном объекте пожар произошел через 6 лет после ввода его в эксплуатацию ($Тзд=Тоб = 6$ лет). Пожаром уничтожены:

- строительные конструкции здания цеха, балансовая стоимость которых 7000 тыс. руб. ($K_{с.к} = 7000$ тыс. руб.);
- часть технологического оборудования на 8000 тыс. руб. ($K_{ч.об} = 8000$ тыс. руб.);

- стоимость остатков составила 400 тыс. руб. ($K_{ост} = 400$ тыс. руб.).
- Затраты на ликвидацию последствий пожара составили 800 тыс. руб. ($K_{л.п.п} = 800$ тыс. руб.), к ним относятся затраты на разборку и демонтаж уничтоженных строительных конструкций и технологического оборудования, приведение в порядок места пожара и т.п. Пожаром уничтожено оборотных фондов на 1400 тыс. руб. ($У_{об.ф} = 1500$ тыс. руб.). Годовая норма амортизации на здание цеха равна 1 % в год ($Нам.зд = 1$ % в год), а на оборудование - 8,7 % в год ($Нам.об = 8,7$ % в год). Определяем ущерб от пожара по строительным конструкциям здания цеха $У_{ск}$: $У_{с.к} = K_{с.к} - K_{изн.с.к} = K_{с.к} - K_{с.к} \cdot Нам.зд \cdot Тзд / 100$, (6) $У_{с.к} = K_{с.к} \times (1 - Нам.зд \times Тзд / 100) = 7000 \times (1 - 1 \times 6 / 100) = 6580$ тыс. руб. Определяем ущерб от пожара по технологическому оборудованию $У_{об}$: $У_{об} =$

Кч.об - Кизн.об = Кч.об х (1- Нам.об х Тоб /100), (7) Уоб = 8000 х (1 - 8,7 х 6 /100)=3824 тыс. руб. Определяем прямой ущерб по варианту 1: У1п = Ус.к + Уоб - Кост + Кл.п.п + Уоб.ф; (8) Уоб = 6580+3824-400+800+1500=12304 тыс. руб.

Косвенный ущерб от простоя объекта.

Косвенный ущерб от простоя производства У1к, вызванного пожаром, определим по выражению:

$$У1к = Уу.-п.р + Уу.п + Уп.э, \text{руб.}, (9)$$

где Уу.-п.р - потери от условно-постоянных расходов, которые несет предприятие при временном простое производства; Уу.п - упущенная прибыль из-за недовыпуска продукции за время простоя производства; Уп.э - потери эффективности дополнительных капитальных вложений, отвлекаемых на восстановление основных фондов, уничтоженных пожаром. Потери от условно-постоянных расходов, которые несет предприятие при простое производства определяют по выражению:

$$Уу.-п.р = \sum Q_i C_i t_{пр} k_{у.-п.р}, \text{руб.}, (10)$$

где Q_i - производительность цеха, участка, агрегата, простаивающих по причине пожара; ед.изм./ед.времени; C_i - себестоимость единицы продукции одного вида, руб./ед.изм.; i - количество видов продукции ($i = 1, 2, 3, \dots, n$); $t_{пр} = t_{пож} + t_{л.п.п}$ - время простоя производства, ед.времени; оно включает в себя время пожара ($t_{пож}$) и время на ликвидацию последствий пожара, подготовку и пуск производственного оборудования ($t_{л.п.п}$). В нашем случае $t_{пр} = 6,5$ сут.; $k_{у.-п.р}$ - показатель, учитывающий условно-постоянные затраты и заработанную плату в себестоимости продукции. Показатель $k_{у.-п.р}$ определяют по выражению: $k_{у.-п.р} = (Нам + Нз.п + Нп.з)/100 = (11,2+10,2+1,5)/100 = 0,229$, (11) где Нам, Нз.п, Нп.з - соответственно процент амортизации, заработной платы и прочих затрат в себестоимости продукции, % (Российский статистический ежегодник «Народное хозяйство РФ»); Для нашего варианта $Q_i C_i = 1600$ тыс. руб./сут, $Уу.-п.р = 1600 \times 0,229 = 366,4$ тыс. руб., Упущенная прибыль из-за недовыпуска продукции за время простоя ($t_{пр} = 6,5$ сут.); $Уу.п = \sum Q_i C_i t_{пр} R_c / 100 = 1600 \times 6,5 \times 15 / 100 = 1560$ тыс.руб., (12) где R_c - рентабельность продукции в процентах к ее себестоимости; $R_c = 15\%$. Потери эффекта дополнительных капитальных вложений, отвлекаемых на восстановление уничтоженных пожаром основных фондов, исходя из степени повреждения их балансовой стоимости:

$$Уп.э = Ен.п Ус.к + Ен.а Уч.об = 0,12 \times 6580 + 0,15 \times 3824 = 1363,2 \text{ тыс.руб.}, (13)$$

где Ен.п, Ен.а - соответственно нормативные коэффициенты экономической эффективности капитальных вложений в пассивные и активные основные фонды; Ен.п = 0,12 1/год, Ен.а = 0,15 1/год. Величина косвенного ущерба по варианту 1, составит (9): $У1к = 366,4 + 1560 + 1363,2 = 3289,6$ тыс.руб. 2.1.3 Ущерб от пожара по варианту 1. Ущерб от пожара по варианту 1 составит (1): $У1 = У1п + У1к = 12304 + 3289,6 = 15593,6$ тыс.руб. Среднегодовой ущерб от пожара на данном объекте $У1ср$ при частоте возникновения пожара $R_{вп} = 0,09$ пож./год равен:

$$У1ср = У1 \times R_{вп} = 15593,6 \times 0,09 = 1403,4 \text{ тыс.руб./год.} (14)$$

Вариант 2.

Определение основных показателей Капитальные вложения на устройство автоматической установки тушения пожара пеной, согласно смете, составляют $K_2 = 1200$ тыс. руб.

Выполнение расчета эксплуатационных расходов на содержание АУП по выражению: $C_2 = C_{ам} + C_{ск.р} + C_{ст.р} + C_{с.о.п} + C_{о.в} + C_{эл}$, руб./год. (15)

Годовые амортизационные отчисления АУП составят:

$$C_{ам} = K_2 \times Нам / 100 = 1200 \times 5 / 100 = 60 \text{ тыс. руб./год.} (16)$$

где Нам = 5% в год - норма амортизационных отчислений для АУП. Затраты на капитальный ремонт АУП составят:

$$\text{Ск.р} = K2 \times \text{Нк.р}/100 = 1200 \times 1/100 = 12 \text{ тыс. руб./год, (17)}$$

где Нк.р = 1 % в год, норма отчислений на капремонт для АУП (водяных). Затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание АУП: $\text{Ст.р} = K2 \times \text{Нт.р}/100 = 1200 \times 4,5/100 = 54 \text{ тыс. руб./год, (18)}$ где Нт.р = 4,5 % в год - норма отчислений на текущий ремонт и техобслуживание. Затраты на содержание обслуживающего персонала для АУП: $\text{Сс.о.п} = 12 \times \text{Ч} \times \text{Зд.о.р} \times \text{кд.о.п} = 12 \times 1,7 \times 2,8 \times 1,86 = 106,24 \text{ тыс. руб./год, (19)}$

где Ч, чел. - численность работников обслуживающего персонала определяется по методике, разработанной кафедрой пожарной автоматики; Зд.о.р - должностной оклад работника, тыс. руб./месяц; кд.о.п = 1,8...2,3 - коэффициент, учитывающий различного рода надбавки, дополнительную зарплату и начисления на единый социальный налог и др. Затраты на огнетушащее вещество (Со.в) определяются, исходя из их суммарного годового расхода (Wo.в) и оптовой цены (Цо.в) единицы огнетушащего вещества (воды), принимаем согласно тарифу на услуги водоснабжения промышленных предприятий. Учитывая, что транспортно - заготовительные расходы (подвод, канализация, обслуживание трубопроводов) включены в оптовую цену огнетушащего вещества, получим:

$\text{Со.в} = \text{Wo.в} \times \text{Цо.в} = 100 \times 1,081 = 108,1 \text{ тыс.руб. /год. (20)}$ Затраты на электроэнергию (Сэл) определяем по формуле:

$$\text{Сэл} = \text{Цэл} \times N \times \text{Тр} \times \text{ки.м} = 2,26 \times 60 \times 30 \times 0,8 = 3254 \text{ руб./год, (21)}$$

где N - установленная электрическая мощность, кВт; Цэл - стоимость 1 кВтч электроэнергии, руб., принимают тариф Единого тарифного органа Челябинской области от 25 декабря 2009 года № 49/7; Тр - годовой фонд времени работы установленной мощности, ч; ки.м - коэффициент использования установленной мощности. Общие эксплуатационные расходы на содержание АУП составят: $\text{С2} = 60 + 12 + 54 + 106,24 + 108,1 + 3,25 = 343,59 \text{ тыс. руб. /год.}$

Определение ущерба от пожара по варианту 2. Вариант с АУП позволяет значительно уменьшить размеры возможного пожара и сократить ущерб от него. Пожаром будет уничтожено технологическое оборудование балансовой стоимостью (Кч.об) на 1000 тыс. руб. и оборотных фондов (Уоб.ф) на 160 тыс. руб. Затраты на ликвидацию последствий пожара (Кл.п.п) составят 90 тыс. руб. Простой производства составит 0,5 суток. Ущерб по оборудованию составит:

$\text{Уоб} = \text{Кч.об} - \text{Кизн.об} = \text{Кч.об} (1 - \text{Нам.об} \times \text{То.б}/100) = 1000 (1 - 8,7 \times 6/100) = 478 \text{ тыс. руб. (22)}$

Прямой ущерб по варианту 2:

$$\text{У2п} = \text{Уоб} + \text{Кл.п.п} + \text{Уоб.ф} = 478 + 90 + 160 = 728 \text{ тыс. руб. (23)}$$

Определяем косвенный ущерб от пожара по варианту 2.

Потери от условно-постоянных расходов предприятия составят (10): $\text{Уу.-п.р} = \sum Q_i \text{Ц}_i \text{тпр ку.-п.р} = 1600 \times 0,5 \times 0,229 = 183,2 \text{ тыс. руб.}$ Упущенная прибыль из-за недовыпуска продукции (12): $\text{Уу.п} = \sum Q_i \text{Ц}_i \text{тпр Рс}/100 = 1600 \times 0,5 \times 0,15 = 120 \text{ тыс. руб.}$

Потери эффективности дополнительных капвложений, отвлекаемых на восстановление основных фондов, уничтоженных пожаром: $\text{Уп.э} = \text{Ен} \text{Уч.ов} = 0,15 \times 478 = 71,7 \text{ тыс. руб. (24)}$ Величина косвенного ущерба по варианту 2 составит: $\text{У2К} = \text{Уу.-п.р} + \text{Уу.п} + \text{Уп.э} = 183,2 + 120 + 71,7 = 374,9 \text{ тыс. руб. (25)}$ Ущерб от пожара по варианту 2, по аналогии с (1) составит: $\text{У2} = \text{У2П} + \text{У2К} = 728 + 374,9 = 1102,9 \text{ тыс. руб.}$

Среднегодовой ущерб от пожара на данном объекте У2ср в случае срабатывания АУП составит (14):

$$\text{У2ср} = \text{У2} \times \text{Рв.п} = 1102,9 \times 0,09 = 99,26 \text{ тыс. руб/год.}$$

Для автоматических установок тушения пожаров водой вероятность выполнения задачи составляет $\text{Рв.з} = 0,84$. Тогда с учетом уровня эксплуатационной надежности АУП необходимо скорректировать размер расчетного ущерба (У2Р) по варианту 2 следующим образом:

$$У2Р = У2ср \times Рв.з + У1ср (1 - Рв.з) = 99,26 \times 0,84 + 1585 \times 0,16 = 83,38 + 253,6 = 336,98 \text{ тыс.руб./год, (26)}$$

где $У1ср$, $У2ср$ - соответственно среднегодовая величина ущерба для объекта, при невыполнении задачи (отсутствии АУП) и при выполнении задачи (тушении АУП), тыс.руб./год.

Сопоставление вариантов и определение экономического эффекта Согласно действующей типовой методике определения экономической эффективности капитальных вложений [2], лучшим является вариант, имеющий меньшую величину приведенных затрат Π , определяемую по формуле:

$$\Pi_i = K_i \cdot E_n + C_i + U_i, \text{руб./год, (27)}$$

где K , - капитальные вложения на противопожарную защиту по сравниваемым вариантам, руб.; i - количество вариантов ($i = 1, 2, \dots, n$); E_n - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, принимаемый в целом по народному хозяйству на уровне не ниже 0,12 1/год; C_i - эксплуатационные расходы на противопожарную защиту по вариантам, руб./год; U_i - среднегодовой ущерб от пожара по вариантам, руб./год.

В нашем случае имеем следующие значения величин основных показателей по вариантам: **вариант 1:** $K_1 = 0$; $C_1 = 0$; $U_1 = 1585$ тыс.руб./год;

вариант 2: $K_2 = 1200$ тыс.руб.; $E_n = 0,15$ 1/год; $C_2 = 314$ тыс.руб./год; $U_2 = U_{2Р} = 336,98$ тыс.руб./год.

Определим приведенные затраты по вариантам: **вариант 1:** $\Pi_1 = U_{1ср} = 1585$ тыс.руб./год; **вариант 2:** $\Pi_2 = K_2 \times E_n + C_2 + U_2$, тыс.руб./год. $\Pi_2 = 1200 \times 0,15 + 314 + 336,98 = 860,57$ тыс.руб./год.

Приведенные затраты по варианту 2 меньше, чем по варианту 1, следовательно, применение АУП экономически целесообразно. Годовой экономический эффект $\mathcal{E}_г$ от применения АУП определим как разность приведенных затрат рассматриваемых вариантов: $\mathcal{E}_г = \Pi_1 - \Pi_2 = 1585 - 860,57 = 724,43$ тыс.руб./год. (28) Итак, годовой экономический эффект от применения АУП составит 724,43 тыс.руб. $1763^0\text{C} = 2036 \text{ K}$

Формы контроля: Письменный отчет

Основные источники:

1. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования, 3-е изд., перераб. и доп. М: Издательство Юрайт, 2019. 284 с.
2. Сергеев, И. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум , 6-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2020. 511 с.
3. Чалдаева Л. А. Основы экономики организации 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО.М.: Издательство Юрайт, 2020. 361 с.

Дополнительные источники:

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия). Практикум / В.Д. Грибов. — М.: КНОРУС, 2016. 196 с.
2. Пястолов С.М. Экономическая теория: учеб. для СПО, изд 5-е перераб. и доп. М.: изд.дом Академия 2015. 272 с.
3. Чечевицына Л. Н. Экономика организации: учеб, пособие. Ростов н/Д: : Феникс, 2016. 382 с.
4. Артамонов В.С. Экономика и финансы государственной противопожарной службы; учебное пособие СПб.:Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. 336 с.
5. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник 8-е изд. - М.: изд.дом Академия 2015. 288 с.
6. Мокий, М. С. Экономика организации: учебник и практикум для СПО, 2-е изд М.: Юрайт 2015. 534 с.

Раздел 2. Основы финансового и материально-технического обеспечения пожарной охраны

Тема 2.1. Финансовое обеспечение деятельности органов управления и подразделений Государственной противопожарной службы (ГПС)

Практическое занятие № 5. Изучение материалов по организации и планированию бюджетных ассигнований на содержание органов управления и подразделений ГПС.

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Работа в малых группах:

Подготовка докладов (сообщений) на следующие темы:

1. Финансы, их основные функции финансов. Сферы финансовых отношений.
2. Особенности финансирования и планирования затрат на содержание объектов подразделений ГПС.
3. Мероприятия органов управления и подразделений ГПС по рациональному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов.
4. Налоговые льготы в области пожарной безопасности

Формы контроля: Публичное выступление

Тема 2.3. Материальное и вещевое обеспечение сотрудников ГПС

Практическое занятие № 6. Стимулирующие надбавки и выплаты в целях осуществления дополнительных мер по усилению социальной защищенности сотрудников ГПС.

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Работа в малых группах:

Подготовка презентаций на следующие темы:

1. Основопологающие нормативно-правовые акты по денежному содержанию лиц рядового и начальствующего состава ГПС
2. Виды доплат и компенсационных выплат сотрудникам ГПС.
 - Процентная надбавка за выслугу лет
 - Ежемесячная надбавка за сложность, напряженность и специальный режим службы
 - Надбавка за ученую степень и ученое звание
 - За ученое звание; За ученую степень
 - За квалификационное звание
 - Надбавка за работу в районах Крайнего Севера
 - Ежемесячная процентная надбавка к должностному окладу за работу со сведениями, составляющими государственную тайну
 - Надбавка за юридическую работу
 - За использование личного транспорта в служебных целях.
 - За работу сверх установленного времени
 - За работу в выходные и праздничные дни
 - За работу в ночное время
 - За выполнение должностных обязанностей за временно отсутствующего сотрудника и по совместительству
 - За вредные и особо вредные условия труда

- За работу в аппаратах защиты органов дыхания
- За работу с взрывоопасными объектами
- Денежное довольствие стажеров и лиц, назначенных на аттестованные должности до присвоения специальных званий

Формы контроля: Групповой отчет

Тема 2.6. Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности в условиях рыночной экономики

Практическое занятие № 7. Изучение методов расчета пожарных рисков

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

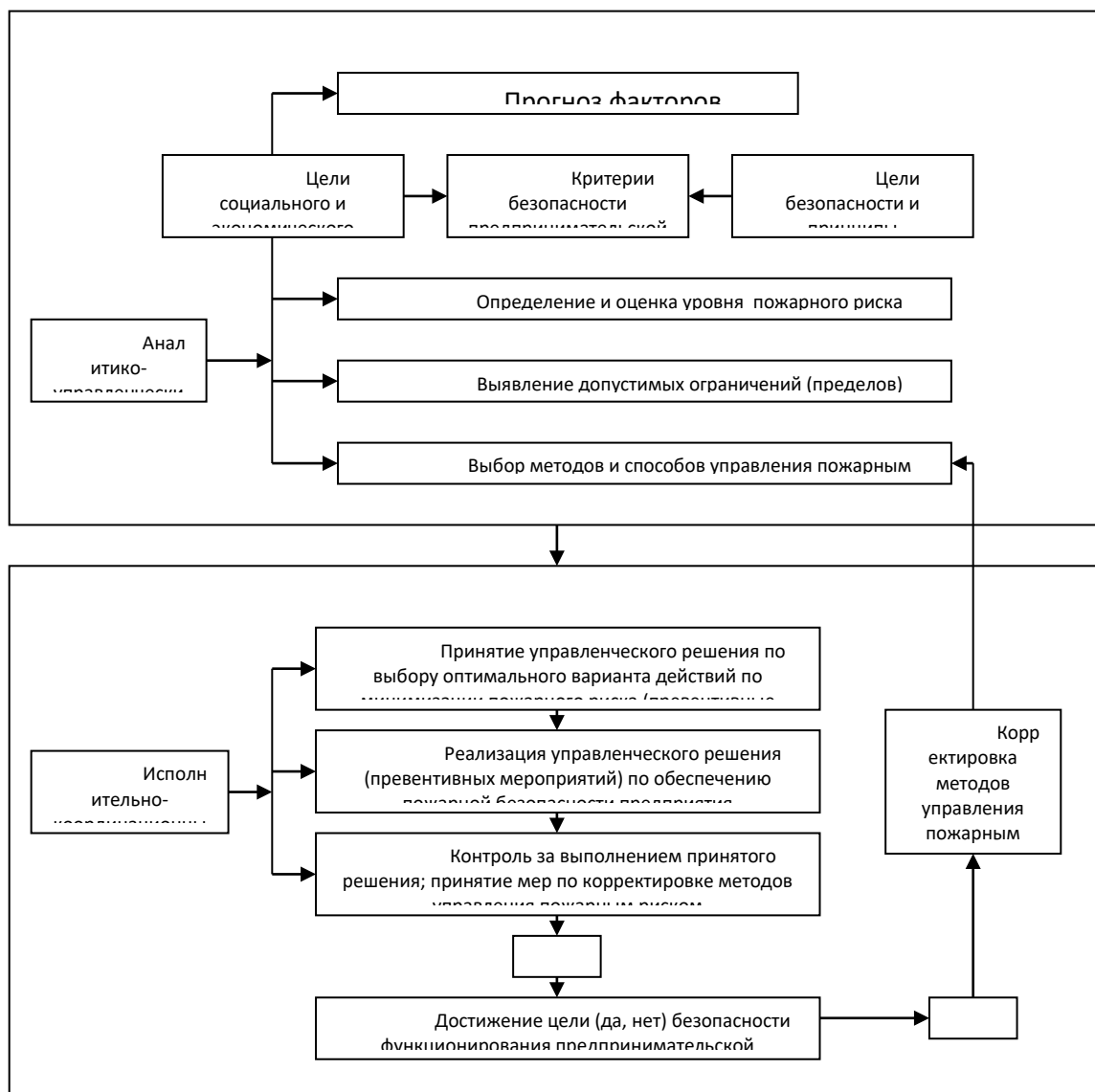
Пожарный риск – количественная характеристика возможности реализации пожарной опасности (и ее последствий), измеряемая, как правило, в соответствующих единицах.

Управление пожарным риском – совокупность решений (инженерно-технических, экономических, социальных, организационно-управленческих и др.), позволяющих снизить конкретный пожарный риск до приемлемого уровня, с которым общество (на данном этапе его развития) вынуждено согласиться

Задание 1. Рассмотреть и зафиксировать процесс анализа и управления пожарным риском.

Алгоритм анализа и управления пожарным риском в предпринимательских организационно-экономических структурах показан на схеме

Процесс анализа и управления пожарным риском в ПОЭС производится в следующей последовательности:



1. Предварительное обследование субъекта хозяйствования, которое включает: внешнюю и внутреннюю экспертизу; идентификацию пожарного риска; определение ресурсного обеспечения предприятия для минимизации пожарного риска.

2. Оценка пожарного риска: вероятностная оценка ущерба от пожара (размер, частота); определение реальных экономических потерь от пожара.

3. Выбор альтернатив риска, определение допустимых пределов. Этот этап обусловлен, прежде всего, рассмотрением альтернативных решений, которые должны учитывать, с одной стороны, ресурсный потенциал предприятия, а с другой – социальные требования. Выбор решения должен основываться на балансе между приемлемым уровнем пожарного риска, экономической выгодой и социумом.

4. Выбор методов воздействия на пожарный риск при сравнении экономической эффективности их функционирования.

5. Принятие оптимального управленческого решения по минимизации пожарного риска на предприятии. Принятие решения включает: формулировку выводов, непосредственно вытекающих из анализа результатов решения предыдущих задач (предварительное обследование субъекта хозяйствования; оценка пожарного риска; выбор альтернатив пожарного риска, определение его допустимых пределов; выбор методов воздействия на пожарный риск при сравнении экономической эффективности их функционирования); на основе разработанного метода или системы методов осуществляется выбор оптимального управленческого решения по управлению пожарным риском, который, с одной стороны, минимизирует экономические потери ПОЭС, а с другой – формирует резервы для компенсации материального ущерба.

6. Контроль за выполнением принятых управленческих решений по управлению пожарным риском; корректировка результатов. Данный этап обусловлен выявлением тенденций нежелательного развития событий с целью последующего предотвращения негативных последствий и корректировкой механизмов управления пожарным риском.

Задание 2. Вопросы обсуждения:

1. Что такое пожарный риск?
2. Какое негативное влияние пожарный риск оказывает на деятельность предприятия. Что такое запас финансовой прочности предприятия?
3. Назовите основные методы управления пожарным риском.
4. В чем заключается сущность экономических методов управления пожарным риском?
5. Прокомментируйте основные этапы процесса анализа и управления пожарным риском на предприятии.
6. Раскройте сущность налогового регулирования пожарным риском в условиях предпринимательской деятельности.
7. Какие в настоящее время, на Ваше взгляд, имеются препятствия для внедрения и реализации экономических методов управления пожарным риском?

Практическое занятие № 8. Зачетное занятие

Количество часов - 2 часа

Порядок выполнения практической работы:

Форма контроля: дифференцированный зачет

Содержание аттестации: учебная конференция

1. Задачи пожарной охраны по обеспечению пожарной безопасности объектов национальной экономики.
2. Капитальные вложения на обеспечение пожарной безопасности. Назначение и структура капитальных вложений на обеспечение пожарной безопасности.
3. Понятие и сущность экономических потерь от пожаров.
4. Основные методические положения по определению прямого материального ущерба от пожаров.

5. Определение косвенного ущерба от пожаров на объектах производственного назначения
6. Особенности определения социально-экономических потерь от пожаров. Понятие совокупных потерь.
7. Основные задачи и функции органов материально-технического обеспечения.
8. Стимулирующие надбавки и выплаты в целях по осуществлению дополнительных мер по усилению социальной защиты сотрудников ГПС.
9. Основания и условия для привлечения личного состава ГПС к материальной ответственности.
10. Ведомственный контроль в системе МЧС России.
11. Страхование от пожаров. Значение и сущность страхования от пожаров.

Критерии оценки доклада на учебной конференции:

Критерии оценки	Баллы
1 критерий. Аннотация: включает описание сути исследования и возможности его применения	
– полностью соответствует требованиям	2
– частично соответствует требованиям	1
– отсутствует	0
2 критерий. Ключевые слова	
– приведены, соответствуют содержанию статьи	2
– приведены, соответствуют содержанию статьи частично	1
– не приведены	0
3 критерий. Обоснование актуальности	
– актуальность четко сформулирована, обоснована: опирается на фундаментальные исследования, подтверждена нормативно-правовыми актами или статистическими данными, служит основой для определения авторской позиции	2
– актуальность сформулирована, но неточно обосновывается: тезис и аргументы слабо согласованы, присутствуют общие теоретические рассуждения, не подкрепленные фундаментальными исследованиями, но создающими основу для авторской позиции	1
– сделана попытка сформулировать актуальность, но обоснование не представлено или присутствует неконструктивное заимствование теоретического обоснования из литературы / сформирована на основе житейского опыта / отсутствует	0
4 критерий. История изучения вопроса	
– присутствует историографический обзор, раскрыта степень изученности проблемы, показаны основные спорные вопросы	1
– в работе обозначен круг исследователей, занимавшихся данной проблематикой	
– обзор отсутствует	0
5 критерий. Общий теоретический уровень изложения материала	
– глубокое, последовательное раскрытие материала, соблюден научный стиль, речевое оформление правильное. Присутствует анализ исторических источников. Прослеживается умение оценивать различные подходы и точки зрения историков на сущность излагаемого вопроса.	2
– отмечаются нарушения в последовательности изложения содержания, не влияющие на понимание общего смысла представленного материала. В работе имеются ссылки на первоисточники, но материал излагается лишь на основе учебно-методической литературы	1
– эклектическое стыкование не переработанных отрывков из разных	0

источников или переписывание реферируемого источника.	
6 критерий. Наличие анализа, обобщения и выводов	
– анализ и обобщения логически подводят к выводам, содержат четко и кратко сформулированные итоги	2
– сделана попытка обобщения, выводы сформулированы нечетко, частично отражают содержание	1
– обобщения нет, формулировка выводов является произвольной, не соответствующей содержанию, не содержит чёткого ответа на проблему, поставленную в водной части статьи	0
7 критерий. Качество оформления статьи	
– соблюдена структура статьи, сноски и список литературы оформлены в соответствии с требованиями	2
– структура статьи соблюдена частично, сноски и список литературы оформлены с нарушениями	1
– структура статьи не соблюдена, нет сносок или списка литературы.	0
8 критерий. Уровень изложения материала на конференции	
– свободное, логичное изложение материала, способное удерживать внимание и интерес аудитории, без языковых ошибок	2
– изложение материала с опорой на конспект с незначительным количеством речевых ошибок	1
– считывание информации с конспекта, с допуском большого количества языковых ошибок, вызывающих затруднения в восприятии информации аудиторией	0
9 критерий. Уровень владения материалом при ответах на вопросы	
– получены верные ответы на большинство вопросов	1
– вопросы вызвали затруднения и ответы не получены	0
Максимальный балл	16

Перевод баллов в качественную оценку

14-16 баллов	отлично
11-13 баллов	хорошо
8-10 баллов	удовлетворительно
Менее 8 баллов	неудовлетворительно

Критерии оценки расчетного задания:

Критерии	Баллы
Верно записано краткое условие задачи	0,5
Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом	2
Выполнены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому решению и представлен верный ответ	2,5
5 баллов – отлично 4 баллов – хорошо 3 балла – удовлетворительно Менее 3 баллов – неудовлетворительно	

Критерии оценки терминологического диктанта, теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
55 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 54 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Доклад с презентацией

Критерии	Оценка (в баллах)
Качество доклада	1 - докладчик зачитывает доклад; 2 - докладчик рассказывает, но не объяснена суть работы; 3 – доклад чётко выстроен и производит очень хорошее впечатление
Качество ответов на вопросы	1 - докладчик не может четко ответить на вопросы; 2 - докладчик не может ответить на большинство вопросов; 3 - докладчик отвечает на большинство вопросов
Использование презентации	1 – презентация практически не использовалась докладчиком; 2 – презентация использовалась не в полном объеме; 3 – докладчик хорошо ориентировался в содержании презентации
Оформление презентации	1 – оформление презентации не соответствует требованиям; 2 – есть незначительные нарушения в требованиях к оформлению; 3 – оформление презентации соответствует требованиям
Владение автором понятийным аппаратом	1 - автор владеет базовым аппаратом; 2 - использованы педагогические термины; 3 - показано владение понятийным аппаратом
Четкость выводов, обобщающих доклад	1 - выводы имеются, но они не доказаны; 2 - выводы нечеткие; 3 - выводы полностью характеризуют работу

Критерии перевода баллов в оценку

16-18 баллов – отлично

11-15 баллов - хорошо

8-10 баллов - удовлетворительно

6-7 баллов – неудовлетворительно

Основные источники:

1. Елизарова Н. В. Экономические аспекты обеспечения пожарной безопасности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-1475-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137731> (дата обращения: 16.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Технология расследования пожаров: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией В. В. Плешакова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15095-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580242>.

3. Богатырева М. В. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Богатырева, А. Е. Колмаков, М. А. Колмаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10525-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566003>.

4. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15879-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564946>.

Дополнительные источники:

7. Экономика предприятия: практический курс : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 492 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17191-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564945>

8. Васильев, В. П. Экономика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16602-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567035> Чечевицына Л. Н. Экономика организации: учеб, пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2016.382 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
Российское образование. Федеральный портал
2. <http://www.dumnaya.ru>
Персональный сайт профессора, зав.кафедрой «Микроэкономика» Финансовой академии при Правительстве РФ Н.Н.Думной. (Тематика: экономическая теория, новая экономика)
3. <http://economictheory.narod.ru>
Экономическая теория On-Line, книги, статьи, форум и др.
4. <http://www.sci-innov.ru>
Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
5. <http://www.taxpravo.ru>
Российский налоговый портал