

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ИЗКиП

Подлужная А.С.

«25» сентября 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
(промежуточной аттестации)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Институт                | Землеустройства, кадастров и природообустройства  |
| Кафедра                 | «Безопасность жизнедеятельности»                  |
| Наименование и код ОПОП | 20.04.01 Техносферная безопасность                |
| Дисциплина              | «Пожарная безопасность производственных объектов» |

Красноярск 2023

Составитель: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«01» сентября 2023 г.

Эксперт: Мусяченко Е.В., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«02» сентября 2023 г.

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины  
«Пожарная безопасность производственных объектов»

ФОС обсужден на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности»  
протокол № 1 «05» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой: Чепелев Н.И., д-р техн. наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«05» сентября 2023 г.

ФОС принят методической комиссией института землеустройства, кадастров  
и природообустройства  
протокол № 1 «25» сентября 2023 г.

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., канд. с.-х. наук,  
доцент

«25» сентября 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....   | 4  |
| 2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ .....   | 4  |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ<br>ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОРМЫ<br>КОНТРОЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ..... | 4  |
| 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ .....  | 6  |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....  | 9  |
| 5.1 Фонд оценочных средств текущего контроля .....   | 9  |
| 5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания .....   | 9  |
| 5.1.2 Оценочное средство (опрос). Критерии оценивания.....   | 20 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 28 |
| 6.1 Нормативные правовые акты.....   | 28 |
| 6.2. Основная литература.....  | 29 |
| 6.3. Дополнительная литература .....   | 30 |
| 6.4. Интернет-ресурсы .....  | 30 |
| 6.5. Программное обеспечение.....  | 30 |

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Целью создания фонда оценочных средств (ФОС) дисциплины «Пожарная безопасность производственных объектов» является оценка соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения, требованиям образовательной программы и рабочей программы дисциплины.

ФОС по дисциплине «Пожарная безопасность производственных объектов» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательном процессе Университета.

Назначение фонда оценочных средств заключается в их использовании для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля, результаты промежуточной аттестации студента используются как показатель его текущего рейтинга. А также фонд предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Пожарная безопасность производственных объектов» в установленной в учебном плане форме – зачет.

## **2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ФОС разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профессиональных стандартов «Специалист в области охраны труда», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 г. N 274н, «Специалист по пожарной профилактике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 года N 696н, «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 569н.; рабочей программой дисциплины «Пожарная безопасность производственных объектов».

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины, формы контроля формирования компетенций показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

| Компетенция   | Этап формирования компетенции  | Образовательные технологии, час              | Тип контроля  | Форма контроля  |
|---|--------------------------------|--|---------------|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельные работы               | текущий       | тестирование  |
|   | практико-ориентированный       | практические занятия, самостоятельная работа | текущий       | выполнение и защита практических работ, опрос, тестирование |
|   | оценочный                      | аттестация                                   | промежуточный | зачет   |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельные работы               | текущий       | тестирование  |
|   | практико-ориентированный       | практические занятия, самостоятельная работа | текущий       | выполнение и защита практических работ, опрос, тестирование |
|   | оценочный                      | аттестация                                   | промежуточный | зачет   |
| ПК-1. Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты          | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельные работы               | текущий       | тестирование  |
|   | практико-ориентированный       | практические занятия, самостоятельная работа | текущий       | выполнение и защита практических работ, опрос, тестирование |
|   | оценочный                      | аттестация                                   | промежуточный | зачет   |
| ПК-2. Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты                        | теоретический (информационный) | лекции, самостоятельные работы               | текущий       | тестирование  |
|   | практико-ориентированный       | практические занятия, самостоятельная работа | текущий       | выполнение и защита практических работ, опрос, тестирование |
|   | оценочный                      | аттестация                                   | промежуточный | зачет   |

#### 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки учебного материала и компетенций применяют для установления бальной оценки и оценки, принятой в учебном процессе в РФ. Показатели и критерии оценки показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

| Показатель оценки результатов обучения | Критерий оценки результатов обучения  |
|--|---|
|  | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  |
| Пороговый уровень                      | Студент демонстрирует знание основных методов критического анализа; методологии системного подхода; проблем в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, методов проектирования процессов по устранению проблемной ситуации; основных видов источников научной информации, критериев оценки надежности источников научной информации; методик определения стратегий решения проблемных ситуаций; понятия системного подхода; понятия и видов междисциплинарных подходов; содержания философских подходов к интерпретации основных аспектов бытия науки и техники; содержания методологической функции философии, методов и приемов философского анализа проблем; основных правил и принципов использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера при осуществлении профессиональной деятельности.   |
| Продвинутый уровень                    | Студент демонстрирует умения выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования; использовать различные источники для сбора необходимых данных и анализирует их; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации; использовать положения философской методологии для анализа современных концепций философского и социального характера в предметной области техносферной безопасности. |
| Высокий уровень                        | Студент демонстрирует владение технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа; навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; навыками применения  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>синтеза и анализа для сбора, и обобщения информации; навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; навыками применения системного и междисциплинарного подходов; навыками применения мыслительных операций – синтез, анализ, дедукция, индукция, абстрагирование; приемами систематизации проблемной ситуации; навыками критического мышления.</p>  |
| <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>  |   |
| <p>Пороговый уровень</p>  | <p>Студент демонстрирует знание основных понятий и принципов проектного подхода, организации проектной деятельности; нормативно-правовой документации в проектной деятельности для решения поставленных задач; принципов формирования и интеграции исходных данных по проекту; способов разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования, прогноза проблемных ситуаций и рисков; принципов осуществления мониторинга хода реализации проекта; методов и способов корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зон ответственности участников проекта.</p>   |
| <p>Продвинутый уровень</p>  | <p>Студент демонстрирует умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; формулировать основную мысль проекта и описывать проблемную ситуацию, работать с различными источниками информации; определять риски проекта и разрабатывать мероприятия по сокращению их влияния; разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования, прогнозировать проблемные ситуации и риски; осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта.</p>   |
| <p>Высокий уровень</p>  | <p>Студент демонстрирует владение навыками формулировки на основе поставленной проблемы проектной задачи и способов ее решения через реализацию проектного управления; навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировка цели, задач, обоснования актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения; навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их значимости для проектных решений; навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования, прогноза проблемных ситуаций и рисков; навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, уточнения зон ответственности участников проекта.</p> |
| <p>Способен организовывать разработку мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты</p> |   |
| <p>Пороговый уровень</p>  | <p>Студент демонстрирует знание порядка разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; вопросов пожарной опасности объектов, технологии основных</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>производственных процессов на объекте защиты, особенностей эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукции объекта защиты, материально-технических ресурсов, используемых при производстве продукции, отдельных опасных видов работ; перечня необходимых локальных нормативных актов в области пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; методов оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков; методов определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций; требований пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, методик оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков.</p>   |
| Продвинутый уровень   | <p>Студент демонстрирует умения анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы предотвращения пожара на объекте защиты; оформлять необходимые документы для получения заключения о соответствии объектов защиты правилам пожарной безопасности; разрабатывать комплексную программу мероприятий, направленных на усиление противопожарной защиты; анализировать соответствие требованиям пожарной безопасности системы пожарной защиты объекта и комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты.</p>   |
| Высокий уровень   | <p>Студент демонстрирует владение навыками организации разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; навыками организации исполнения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами на строительные работы, технологические процессы и отдельные виды продукции; навыками организации пожарно-технического обследования объектов защиты; навыками оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов защиты требованиям пожарной безопасности; проведения экономической оценки разрабатываемых систем противопожарной защиты или предложенных технических решений; навыками оценки возможности возникновения, распространения пожара, а также степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности в случае пожара; навыками проведения анализа эффективности организации тушения пожара, взаимодействия с пожарными подразделениями.</p> |
| <p>Способен контролировать исполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты</p> |  |
| Пороговый уровень   | <p>Студент демонстрирует знание требований пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты, основные причины пожаров и взрывов; порядка информирования работников объекта защиты о требованиях пожарной безопасности; порядка действий и обязанностей работников объекта защиты при пожарах; норм административного и уголовного законодательства Российской Федерации, устанавливающих ответственность за нарушение правил пожарной безопасности; порядка разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; состава и функциональных характеристик систем противопожарной защиты объекта; периодичности проведения проверки работоспособности систем противопожарной защиты; пожарной опасности объектов, технологий основных производственных процессов на объекте защиты, особенностей эксплуатации применяемого на объекте защиты оборудования, продукции объекта защиты, материально-технических ресурсов, используемые при производстве</p>                  |



|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | продукции, отдельных опасных видов работ.  |
| Продвинутый уровень | Студент демонстрирует умения контролировать обеспечение структурных подразделений нормативной документацией, правилами и инструкциями о мерах пожарной безопасности; оказывать методическую помощь структурным подразделениям по решению вопросов пожарной безопасности, проведению смотра пожарной безопасности, а также по противопожарным мероприятиям, предписанным к исполнению структурным подразделениям надзорными органами; организовывать обучение мерам пожарной безопасности; разрабатывать специальные программы обучения мерам пожарной безопасности работников объекта защиты; контролировать работоспособность систем противопожарной защиты объекта.  |
| Высокий уровень     | Студент демонстрирует владение навыками контроля выполнения требований пожарной безопасности в структурных подразделениях объекта защиты; навыками методической помощи структурным подразделениям объекта защиты в решении вопросов пожарной безопасности; навыками анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятие мер по их недопущению; навыками разработки и реализации мероприятий по функционированию и совершенствованию системы управления охраной труда и пожарной безопасности; навыками организации контроля технического состояния систем противопожарной защиты объекта; навыками контроля организации и своевременности обучения в области пожарной безопасности и проверки знаний правил пожарной безопасности работников объекта защиты. |

Таблица 3 – Шкала оценивания

| Показатель оценки результатов обучения | Шкала оценивания                 |
|--|----------------------------------|
| Пороговый уровень                      | 60-72 баллов (удовлетворительно) |
| Продвинутый уровень                    | 73-86 баллов (хорошо)            |
| Высокий уровень                        | 87-100 баллов (отлично)          |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1 Фонд оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используется как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости студентов включает в себя: тестирование, выполнение и защита практических работ, опрос.

#### 5.1.1 Банк тестовых заданий. Критерии оценивания

##### Модуль 1 Противопожарные преграды. Эвакуация людей из зданий и сооружений

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | Какие из перечисленных противопожарных преград относятся к общим? | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. п/п перекрытия</li> <li>2. обвалование резервуаров</li> <li>3. огнезадерживающие клапаны</li> </ol> |
|----|---|---|

|    |  |  |
|----|--|--|
| 2. | Деление зданий и сооружений на пожарные отсеки нормируются по признакам:   | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. по площади этажа и функциональному назначению блоков или частей здания;</b></li> <li>зависит от степени огнестойкости здания и его назначения;</li> <li>только по функциональному назначению частей здания;</li> </ol>  |
| 3. | Дислокация подразделений пожарной охраны на территориях поселений и городских округов определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в сельских поселениях не должно превышать: | <ol style="list-style-type: none"> <li>5 минут;</li> <li>10 минут;</li> <li><b>20 минут.</b></li> </ol>  |
| 4. | Класс пожарной опасности конструкций противопожарной преграды определяется:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>пожарной опасностью здания в целом;</li> <li>пожарной опасностью несущих стен;</li> <li><b>пожарной опасностью его ограждающей части с узлами крепления и каркасом.</b></li> </ol>  |
| 5. | Площадь этажа производственного здания в пределах пожарного отсека зависит:  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. от категории здания по взрывопожарной и пожарной опасности, этажности и степени огнестойкости здания; наличия АУПТ;</b></li> <li>от максимального количества людей, находящихся в помещении и категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности;</li> <li>только от степени огнестойкости здания.</li> </ol> |
| 6. | Укажите требуемый предел огнестойкости противопожарной двери 3-го типа?  | <ol style="list-style-type: none"> <li>EI 60</li> <li><b>EI 15</b></li> <li>EI 30</li> </ol>   |
| 7. | Расстояние между зданиями и сооружениями в свету это...  | <ol style="list-style-type: none"> <li>расстояния между крайними разбивочными осями зданий;</li> <li>расстояние, отложенное перпендикулярно от стены наиболее длинного здания;</li> <li><b>3. минимальное расстояние между наружными стенами или другими выступающими конструкциями зданий;</b></li> </ol>   |
| 8. | На сколько противопожарная стена должна возвышаться над кровлей, если все элементы покрытия (кроме кровли) выполнены из горючих материалов группы Г4?  | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 60 см</b></li> <li>30 см</li> <li>0 см</li> </ol>   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 9.  | Своды правил (СП) это:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нормативный документ, рекомендуемый технические решения или процедуры инженерных изысканий для строительства, проектирования и строительно-монтажных работ;</li> <li>2. <b>нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации добровольного применения;</b></li> <li>3. нормативный документ в области строительства, принятый на уровне одной территориальной единицы страны.</li> </ol> |
| 10. | Цокольный этаж это:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>этаж при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту не более половины высоты помещений;</b></li> <li>2. 1 этаж жилого здания при размещении в нем помещений различного функционального назначения;</li> <li>3. этаж при отметке пола помещений ниже планировочной отметки земли на высоту более половины высоты помещения.</li> </ol>   |
| 11. | В каком нормативном документе содержатся требования к пределам огнестойкости противопожарных стен? | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. СП 1.13130.2009 Эвакуационные пути и выходы.</li> <li>2. СП 2.13130.2009 Обеспечение огнестойкости объектов защиты.</li> <li>3. <b>№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»</b></li> </ol>  |
| 12. | Укажите требуемый предел огнестойкости противопожарной стены 2-го типа?                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>REI 45</b></li> <li>2. REI 60</li> <li>3. EI 150</li> </ol>  |
| 13. | Для чего предназначены общие противопожарные преграды?   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. для ограничения линейного распространения пожара;</li> <li>2. для решения общих задач противопожарной защиты;</li> <li>3. <b>для ограничения объемного распространения пожара;</b></li> </ol>   |
| 14. | Помещения категории "А" и "Б" нельзя размещать:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на верхних этажах многоэтажных зданий;</li> <li>2. в одноэтажных зданиях III степени огнестойкости;</li> <li>3. <b>в подвальных и цокольных этажах.</b></li> </ol>  |
| 15. | Допускается ли пересекать п/п стены трубопроводами для транспортировки горючих смесей?             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>не допускается;</b></li> <li>2. допускается;</li> <li>3. допускается при условии защиты места пересечения трубопроводом стены огнезадерживающими устройствами.</li> </ol>  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 16. | Как называется величина, определяемая из выражения:<br>$S_3 = Q / I_{тр}$ ,<br>где: Q – гарантируемый расход огнетушащих средств;<br>$I_{тр}$ – требуемая интенсивность подачи огнетушащих средств. | 1. площадь пожарного отсека;<br>2. площадь пожарной секции;<br><b>3. эффективная площадь тушения;</b>  |
| 17. | Укажите требуемый предел огнестойкости противопожарной перегородки 1-го типа?   | 1. REI 60<br>2. REI 45<br><b>3. EI 45</b>  |
| 18. | Допускается ли в противопожарных стенах и перегородках проемы, которые не перекрываются п/п дверьми или воротами для сообщения между смежными помещениями категорий "В", "Г" и "Д"?                 | 1. не допускается;<br>2. допускается, в виде исключения, с обязательным согласованием с пожарной охраной;<br><b>3. допускается, если предусмотрен открытый тамбур длиной не менее 4 метров, оборудованный установками АПТ.</b> |
| 19. | К нормативным документам по пожарной безопасности относятся:  | 1. ВСН (ведомственные строительные нормы);<br>2. ТСН (территориально-строительные нормы);<br><b>3. национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности (нормы и правила).</b>                    |
| 20. | Для какого количества помещений допускается устройство общих тамбур-шлюзов в производственном здании?   | 1. Не более двух помещений<br>2. Не более трех помещений<br><b>3. Не более одного помещения</b>  |
| 21. | Допускается ли устройство открытых проемов в противопожарных стенах и перегородках в производственном здании?   | 1. Допускается<br>2. Не допускается<br><b>3. Допускается при определенных условиях</b>   |
| 22. | Какую площадь должны иметь подвальные помещения, расположенные не у наружных стен в производственном здании?  | 1. Не более 1000 м <sup>2</sup><br><b>2. Не более 1500 м<sup>2</sup></b><br>3. Не более 30% от общей площади   |
| 23. | Какую длину должны иметь открытые тамбуры, устраиваемые в местах проемов в противопожарных стенах производственного здания  | <b>1. 2м</b><br>2. 4 м<br>3. 3 м   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 24. | На какие части должны разделяться подвалы при условии размещения в них помещений категории В и расположения их у наружных стен производственного здания                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не более 1500 м<sup>2</sup></li> <li>2. Не более 2000 м<sup>2</sup></li> <li><b>3. Не более 3000 м<sup>2</sup></b></li> </ol>   |
| 25. | На сколько допускается увеличивать площадь этажа между противопожарными стенами производственного здания, если все помещения оборудованы установками автоматического пожаротушения    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на 25 %</li> <li>2. на 500 м<sup>2</sup></li> <li><b>3. на 100 %</b></li> </ol>   |
| 26. | Какими противопожарными перегородками и перекрытиями должны отделяться помещения категории В от других помещений при их размещении в производственном здании II степени огнестойкости | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перегородками 1-го типа, перекрытиями 2-го типа</li> <li>2. Перегородками 2-го типа, перекрытиями 3-го типа</li> <li><b>3. Перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа</b></li> </ol>   |
| 27. | Допускается ли размещать помещения категории Б в цокольных этажах производственного здания  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допускается</li> <li><b>2. Не допускается</b></li> <li>3. Допускается, если требуется по условиям технологического процесса</li> </ol>  |
| 28. | Укажите требуемый предел огнестойкости противопожарной перегородки 2-го типа?   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EI 60</li> <li><b>2. EI 15</b></li> <li>3. EI 30</li> </ol>   |
| 29. | Как определяется высота производственного здания:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы перекрытия верхнего этажа</li> <li>2. определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и верхней границы кровли</li> <li><b>3. определяется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа</b></li> </ol> |
| 30. | При каком количестве этажей производственное здание следует относить к многоэтажным   | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 2 этажа и более</b></li> <li>2. 3 этажа и более</li> <li>3. 4 этажа и более</li> </ol>   |

## Модуль 2 Пожарная безопасность зданий и сооружений

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 31. | Укажите максимальную этажность жилого здания, в котором может применяться печное отопление:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>3 этажа без учета цокольного этажа;</b></li> <li>2. 2 этажа без учета цокольного этажа;</li> <li>3. 1 этаж с учетом цокольного этажа;</li> <li>4. 1 этаж;</li> <li>5. 2 этажа;</li> </ol>   |
| 32. | Для какого числа помещений допускается устройство общих тамбур-шлюзов  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Устройство общих тамбур-шлюзов не допускается</b></li> <li>2. Для двух помещений категории Б</li> <li>3. Для двух смежных помещений категории А и Б</li> <li>4. Не более 3-х помещений одной категории</li> </ol>   |
| 33. | При какой площади помещения требуется разделение его на дымовые зоны?  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1000 м<sup>2</sup></li> <li>2. более 1600 м<sup>2</sup></li> <li>3. <b>более 3000 м<sup>2</sup></b></li> <li>4. более 1000 м<sup>2</sup></li> <li>5. не более 2500 м<sup>2</sup></li> </ol>  |
| 34. | Укажите максимальную площадь помещения категории Г, в котором допускается печное отопление:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 200 м<sup>2</sup>;</li> <li>2. 350 м<sup>2</sup>;</li> <li>3. <b>500 м<sup>2</sup>;</b></li> <li>4. 600 м<sup>2</sup>;</li> <li>5. 700 м<sup>2</sup>;</li> </ol>   |
| 35. | При какой концентрации горючих веществ в воздухе от НКПР газо-паро-пылевоздушной смеси требуется резервный вентилятор для системы вытяжной общеобменной вентиляции | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>При 10 % НКПР и более</b></li> <li>2. От 20 % до 30 % НКПР</li> <li>3. Свыше 30 % НКПР</li> <li>4. От 5 % до 10 % НКПР</li> </ol>   |
| 36. | Для чего предусматривают устройство ЛСК  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. для доступа пожарных подразделений в помещение после взрыва</li> <li>2. для подавления взрыва в помещении</li> <li>3. для удаления продуктов химических реакций при взрыве</li> <li>4. для <b>снижения последствий воздействия взрыва путем сброса избыточного давления в помещении</b></li> </ol> |
| 37. | Размеры разделок печей и дымовых каналов с учетом стенки печи до конструкций зданий из горючих материалов должны быть не менее:                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>500 мм;</b></li> <li>2. 400 мм;</li> <li>3. 300 мм;</li> <li>4. 250 мм;</li> <li>5. 200 мм;</li> </ol>  |
| 38. | Допускается ли соединять в одну систему системы вентиляции производственных помещений категорий Г и Д и административно-бытовых помещений                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Допускается</li> <li>2. Не допускается</li> <li>3. Допускается при технико-экономическом обосновании</li> <li>4. <b>Допускается, если нет помещений с массовым пребыванием людей</b></li> </ol>  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 39. | Из каких материалов (по группе горючести) допускается изготавливать дымовые клапаны (для помещений категорий А, Б, В1-В3)?    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не нормируется</li> <li>2. Из горючих материалов (Г)</li> <li>3. <b>Из негорючих материалов (НГ)</b></li> <li>4. Из материалов групп горючести Г3-Г4</li> </ol>  |
| 40. | Применение газовых светлых инфракрасных излучателей не допускается в помещениях:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>подвальных и цокольных этажей;</b></li> <li>2. чердаков;</li> <li>3. с числом людей более 5;</li> <li>4. с числом людей более 15;</li> <li>5. с числом людей более 25;</li> </ol>   |
| 41. | Допускается ли предусматривать системы общеобменной вентиляции с естественным побуждением в помещениях складов категории А, Б | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не допускается</li> <li>2. Допускается</li> <li>3. <b>Допускается при определенных условиях</b></li> <li>4. Допускается только для одноэтажных зданий</li> </ol>   |
| 42. | Допускается ли устройство вытяжных систем дымоудаления с естественным побуждением в многоэтажных зданиях?                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. допускается</li> <li>2. допускается для отдельно изолированных помещений</li> <li>3. <b>не допускается</b></li> <li>4. допускается при установке дефлектора</li> </ol>   |
| 43. | Не менее какой величины должен быть расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не менее 100 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>2. Не менее 150 м<sup>3</sup>/ч на каждую дверь тамбур-шлюза</li> <li>3. <b>Не менее 250 м<sup>3</sup>/ч</b></li> <li>4. Не менее 200 м<sup>3</sup>/ч</li> </ol>                           |
| 44. | Для каких помещений не допускается применение печного отопления:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. категорий А и Б;</li> <li>2. категорий А, Б, В1;</li> <li>3. категорий А, Б, В1 и В2;</li> <li>4. <b>категорий А, Б, В1-В3;</b></li> <li>5. категорий А, Б, В;</li> </ol>  |
| 45. | Какую минимальную площадь ЛСК должен иметь один лист стекла толщиной 4 мм   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не менее 0,8 м<sup>2</sup></li> <li>2. не менее 0,6 м<sup>2</sup></li> <li>3. не менее 0,7 м<sup>2</sup></li> <li>4. <b>не менее 1 м<sup>2</sup></b></li> </ol>  |
| 46. | Аварийная вентиляция в помещениях категорий Б многоэтажных зданий   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Может быть с естественным побуждением</li> <li>2. <b>Должна быть с механическим побуждением</b></li> <li>3. Допускается с любым побуждением</li> </ol>   |
| 47. | Укажите максимальную площадь помещения категории В3, в котором допускается печное отопление:                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100 м<sup>2</sup>;</li> <li>2. 200 м<sup>2</sup>;</li> <li>3. 250 м<sup>2</sup>;</li> <li>4. 300 м<sup>2</sup>;</li> <li>5. не допускается;</li> </ol>   |
| 48. | Допускается ли проектирование аварийной вентиляции для помещений категорий В, Г и Д с естественным побуждением                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не допускается</li> <li>2. Допускается не более 2 систем</li> <li>3. <b>Допускается при обеспечении требуемого расхода воздуха</b></li> <li>4. Допускается, если суммарная площадь помещений менее 1000 м<sup>2</sup></li> </ol> |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 49. | Какова ширина зоны L, примыкающей к окнам помещения из которой допускается удаление дыма через оконные фрамуги?  | <b>1. <math>L \leq 15</math> м</b><br>2. $L \geq 15$ м<br>3. $L = 20$ м<br>4. $L = 10$ м  |
| 50. | При соединении дымовых труб в них предусматривают расщетки высотой до низа соединения не менее:  | 1. 0,5 м;<br>2. 0,75 м;<br><b>3. 1 м;</b><br>4. 1,25 м;<br>5. 2,2 м;  |
| 51. | Допускается ли размещение оборудования систем аварийной вентиляции в обслуживаемых ими помещениях  | 1. Не допускается<br><b>2. Допускается</b><br>3. Допускается по согласованию с ГПН<br>4. Допускается только при технологическом обосновании                     |
| 52. | Площадь ЛСК в помещениях категории А на $1 \text{ м}^3$ объема должна составлять не менее  | <b>1. не менее <math>0,05 \text{ м}^2</math></b><br>2. не менее $0,03 \text{ м}^2$<br>3. не менее $0,01 \text{ м}^2$<br>4. не менее $0,1 \text{ м}^2$           |
| 53. | На какую минимальную величину должна превышать разделка толщину перекрытия:  | <b>1. 70 мм;</b><br>2. 80 мм;<br>3. 90 мм;<br>4. 100 мм;<br>5. 120 мм;  |
| 54. | На каком расстоянии от стен производственных зданий II степени огнестойкости с обычными оконными проемами следует размещать сухие пылеуловители взрывоопасных пылевоздушных смесей | 1. Не менее 5 м<br><b>2. Не менее 10 м</b><br>3. Не менее 15 м<br>4. Непосредственно у стен<br>5. От 8 до 10 м  |
| 55. | Допускается ли использовать в качестве ЛСК фанерные и древесностружечные листы, установленные в покрытии   | <b>1. Не допускается</b><br>2. Допускается без ограничений<br>3. Допускается при использовании эффективного утеплителя<br>4. Допускается при согласовании с ГПН |
| 56. | Как устанавливается противопожарный клапан в воздуховоде, пересекающим противопожарную преграду  | 1. перед преградой<br>2. за преградой<br><b>3. с любой стороны</b><br>4. на расстоянии не более 10 м от преграды с любой стороны<br>5. со стороны венткамеры    |
| 57. | На сколько в закрытой отступке должен возвышаться пол из негорючих материалов выше пола помещения:   | 1. 80 мм;<br><b>2. 70 мм;</b><br>3. 60 мм;<br>4. 50 мм;<br>5. 90 мм;  |



|     |   |   |
|-----|---|---|
| 58. | Из какого материала допускается проектировать воздуховоды, прокладываемые в пределах помещения для вентиляционного оборудования   | 1. Из горючих (Г1–Г3)<br><b>2. Из негорючих</b><br>3. Из горючих (Г1, Г2)<br>4. Из горючих Г1, Г2 для одноэтажных зданий    |
| 59. | Расстояние от топочной дверки до противоположной стены следует принимать:   | 1. не менее 1150 мм;<br>2. не менее 1200 мм;<br><b>3. не менее 1250 мм;</b><br>4. не менее 1300 мм;<br>5. не менее 1500 мм; |
| 60. | Какой минимальный предел огнестойкости должны иметь противопожарные клапаны, устанавливаемые в отверстиях и воздуховодах, пересекающих противопожарные перекрытия 1-го типа | 1. EI 60<br>2. EI 45<br>3. EI 30<br>4. EI 15<br><b>5. EI 90</b>   |

### Модуль 3 Огнестойкость зданий и сооружений

|     |  |                                 |
|-----|--|---------------------------------|
| 61. | _____ – это результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов. | Эталон: Сооружение, сооружение  |
| 62. | Устойчивость – это свойство объекта защиты сохранять конструктивную целостность и (или) функциональное назначение при воздействии ОФП.   | <b>а) верно;</b><br>б) неверно. |
| 63. | Строительная конструкция – это часть здания или сооружения, выполняющая определенные _____, ограждающие и (или) эстетические функции.  | Эталон: несущие                 |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 64. | Предел огнестойкости строительных конструкций должен соответствовать ...   | а) СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;<br>б) СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;<br><b>в) Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ;</b><br>г) Градостроительному кодексу РФ. |
| 65. | Предел огнестойкости конструкции – это промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных предельных состояний. | <b>а) верно;</b><br>б) неверно.   |
| 66. | Основными признаками предельных состояний строительных конструкций по огнестойкости являются:  | а) потеря видимости;<br><b>б) потеря целостности;</b><br><b>в) потеря несущей способности;</b><br>г) потеря влаги;<br><b>д) потеря теплоизолирующей способности.</b>  |
| 67. | Предел огнестойкости строительных конструкций по показателю «R» это ...  | а) потеря несущей способности;<br>б) потеря целостности;<br>в) потеря теплоизолирующей способности;<br>г) ничего из выше перечисленного.  |
| 68. | Существуют следующие нормативные пределы огнестойкости строительных конструкций зданий и сооружений:   | <b>а) не нормируемый;</b><br><b>б) не менее 15 минут;</b><br>в) не менее 20 минут;<br>г) не менее 25 минут;<br><b>д) не менее 30 минут;</b><br>е) не менее 35 минут.  |
| 69. | Соответствие несущих и ограждающих конструкций и их нормированных предельных состояний.  | а) колонны, балки, фермы, арки, рамы; 1. R;<br>2. I;<br>б) наружные несущие стены и покрытия; 3. E;<br>4. RE;<br>в) наружные ненесущие стены; 5. RI;<br>6. EI;<br>г) ненесущие внутренние стены и перегородки; 7. REI.<br>д) несущие внутренние стены и противопожарные преграды.<br><br>Эталон: а – 1; б – 4; в – 3; г – 6; д – 7  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 70. | К вертикальным несущим конструкциям в здании относятся: перекрытия и покрытия, а к горизонтальным – фундаменты, стены.          | а) верно;<br>б) <b>неверно.</b>   |
| 71. | Нормативными пределами огнестойкости наружных ненесущих стен являются:  | а) R30;<br>б) I30;<br>в) <b>E30;</b><br>г) R15;<br>д) I15;<br>е) <b>E15.</b>  |
| 72. | Степень огнестойкости здания определяется:  | а) <b>количеством этажей;</b><br>б) теплотехническими качествами стен;<br>в) конструктивной схемой здания; пределом огнестойкости основных конструкций. |
| 73. | Наибольшей огнестойкостью обладают здания с ... степенью огнестойкости.   | а) <b>I;</b><br>б) II;<br>в) III;<br>г) IV;<br>д) V.  |
| 74. | По требованиям пожарной безопасности к эксплуатации без огнезащитной обработки не допускаются здания ... степени огнестойкости. | а) I;<br>б) II;<br>в) III;<br>г) IV;<br>д) <b>V.</b>  |
| 75. | Здание с III степенью огнестойкости имеет время наступления предельного состояния:  | а) 120 минут;<br>б) 90 минут;<br>в) <b>45 минут;</b><br>г) 15 минут;<br>д) не нормируется.  |
| 76. | Временными нагрузками здания являются массы:  | а) несущих и ограждающих конструкций;<br>б) грунтов;<br>в) <b>стационарного оборудования;</b><br>г) <b>людей;</b><br>всего вышеперечисленного.          |
| 77. | Здание должно полностью отвечать тому процессу, для которого оно предназначено, относится к требованиям ...                     | а) <b>функциональным;</b><br>б) техническим;<br>в) архитектурно-художественным;<br>г) экономическим;<br>д) эргономическим.                              |

Таблица 4– Критерии оценивания

| Количество правильных ответов  | Процент выполнения | Количество баллов |
|--------------------------------|--------------------|-------------------|
| 17-20 (из 20 тестовых заданий) | более 87 %         | 9-10 б            |
| 15-16 (из 20 тестовых заданий) | 73-86 %            | 8 б               |
| 12-14 (из 20 тестовых заданий) | 60-72 %            | 6-7 б             |
| 0-11 (из 20 тестовых заданий)  | менее 60 %         | 1-5 б             |

## **5.1.2 Оценочное средство (опрос). Критерии оценивания**

### **Перечень вопросов к Модулю 1 Противопожарные преграды. Эвакуация людей из зданий и сооружений:**

1. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.
2. Назначение и виды противопожарных преград.
3. Принципы объемно-планировочных решений зданий, противопожарные отсеки и секции.
4. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.
5. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
6. Правила перерезания конструктивных элементов противопожарными стенами.
7. Виды и устройство противопожарных преград для ограничения объемного распространения пожаров.
8. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.
9. Защита проемов в противопожарных преградах.
10. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.
11. Местные противопожарные преграды: назначение, виды, область применения.
12. Противопожарные перегородки: назначение, требования ПБ к конструктивному устройству, область применения.
13. Требования норм и правил, предъявляемых на стадии проектирования зданий, направленных на обеспечение успешной работы пожарных.
14. Противопожарные перекрытия: назначение, требования ПБ к конструктивному устройству, область применения.
15. Устройство и виды противопожарных занавесов: требования к герметизации.
16. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.
17. Противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых общественных зданий высотой до 9-ти этажей.
18. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам к проектируемым зданиям детских дошкольных учреждений.
19. Требования нормативных документов к этажности и степени огнестойкости жилых зданий.
20. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий учебных учреждений.
21. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий лечебно-профилактических учреждений.
22. Противопожарные требования к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий лечебно-профилактических учреждений.

23. Противопожарные требования к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий кинотеатров.
24. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям проектируемых зданий театров.
25. Требования пожарной безопасности к противопожарным преградам проектируемых зданий театров.
26. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям проектируемых зданий клубов.
27. Членение жилых зданий на пожарные отсеки и секции.
28. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий предприятий торговли.
29. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий кинотеатров.
30. Определение требуемой степени огнестойкости производственных зданий.

### **Перечень вопросов к Модулю 2 Пожарная безопасность зданий и сооружений:**

31. Требования к размещению взрывоопасных помещений в плане и по высоте производственного здания.
32. Системы противодымной защиты зданий повышенной этажности (требования предъявляемые к системам создания подпора воздуха и устройству незадымляемых лестничных клеток).
33. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий театров.
34. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий кинотеатров.
35. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий учебных учреждений.
36. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий лечебно-профилактических учреждений.
37. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий предприятий торговли.
38. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите общественных зданий высотой более 28 м.
39. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите общественных зданий высотой не более 28 м.
40. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите жилых зданий высотой более 28 м.
41. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите жилых зданий высотой не более 28 м.
42. Требования нормативных документов к нежилым этажам жилых зданий.
43. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам, противодымной защите животноводческих зданий.
44. Деление производственных зданий на пожарные отсеки.
45. Виды сооружений промышленных предприятий.
46. Противопожарные требования нормативных документов при проектировании галерей и эстакад.
47. Требования пожарной безопасности при эксплуатации производственных зданий.

48. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий.
49. Требования пожарной безопасности к эксплуатируемым животноводческим зданиям и помещениям.
50. Вопросы, подлежащие проверке при экспертизе архитектурно-строительной части проектов.
51. Требования норм и правил, направленные на обеспечение успешной работы пожарных.
52. Требования, направленные на обеспечение действий пожарных подразделений и тушение пожаров в производственных зданиях.

### **Перечень вопросов к Модулю 3 Огнестойкость зданий и сооружений:**

53. Внешние и внутренние факторы, определяющие поведение строительных материалов в условиях пожара.
54. Основные свойства, характеризующие поведение строительных материалов в условиях пожара.
55. Сущность процессов, приводящих к изменению свойств строительных материалов в условиях пожара.
56. Опасные факторы пожара (ОФП).
57. Показатели пожарной опасности строительных материалов.
58. Методы испытаний строительных материалов по определению показателей пожарной опасности.
59. Особенности состава, строения и свойств природных каменных материалов
60. Основные виды искусственных каменных материалов (ИКМ), их характеристики и особенности.
61. Общие закономерности и специфические особенности поведения каменных материалов в условиях пожара.
62. Способы повышения стойкости искусственных каменных материалов к воздействию пожара.
63. Поведение в условиях пожара углеродистых сталей.
64. Поведение в условиях пожара легированных сталей.
65. Поведение в условиях пожара алюминиевых сплавов.
66. Сравнительный анализ поведения в условиях пожара сталей и алюминиевых сплавов, применяемых в строительстве.
67. Строение, химический состав и свойства древесины.
68. Применение древесины в строительстве.
69. Физико-химические процессы, определяющие поведение древесины и материалов, ее содержащих, в условиях пожара
70. Состав и классификация полимерных материалов
71. Искусственные полимеры и пластмассы на их основе: общие сведения, особенности пожарной опасности
72. Синтетические полимеры: общие сведения, особенности пожарной опасности
73. Особенности пожарной опасности и поведения пластмасс в условиях пожара
74. Теплоизоляционные и акустические материалы, применяемые в строительстве.
75. Исходные сведения об огнезащите органических материалов
76. Огнезащита древесины и изделий на ее основе
77. Оценка эффективности огнезащитных составов

78. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов (ПСМ)
79. Требования пожарной безопасности к материалам для отделки стен, потолков и полов эвакуационных путей зданий.
80. Здания и требования к ним. Конструктивные элементы зданий
81. Особенности конструктивных и объемно-планировочных решений гражданских зданий. Особенности конструктивных и объемно-планировочных решений промышленных зданий
82. Показатели пожарной опасности, огнестойкостью зданий и строительных конструкций.
83. Метод испытаний строительных конструкций на пожарную опасность.
84. Метод испытаний строительных конструкций на огнестойкость.
85. Внешние и внутренние факторы, влияющие на пределы огнестойкости строительных конструкций
86. Сущность методики расчёта пределов огнестойкости строительных конструкций
87. Бескаркасная конструктивная система зданий. Основные несущие конструкции. Каркасная конструктивная система зданий. Основные несущие конструкции. Область применения металлических конструкций в современном строительстве, их достоинства и недостатки.
88. Виды металлических конструкций и особенности их поведения в условиях пожара.
89. Теплотехническая задача в расчетах огнестойкости незащищенных металлических конструкций.
90. Теплотехническая задача в расчетах огнестойкости облицованных металлических конструкций. Несущие конструкции и элементы конструкций. Особенности их поведения в условиях пожара. Конструктивные способы огнезащиты
91. Поведение балок и стоек при пожаре. Отличие поведения стержневых элементов при пожаре от плоских
92. Исходные сведения о железобетоне. Основные типы железобетонных конструкций.
93. Поведение железобетонных конструкций в условиях пожара.
94. Особенности поведения конструкций из других каменных материалов в условиях пожара.
95. Метод натуральных огневых испытаний фрагментов зданий
96. Достоинства и недостатки действующего подхода к определению и нормированию пределов огнестойкости строительных конструкций
97. Зарубежный опыт определения и нормирования пределов огнестойкости строительных конструкций
98. Перечислите по позициям, в чем состоит сходство и в чем различие искусственных каменных материалов, изготовленных на основе гипса и портландцемента по основным свойствам, применению в строительстве, поведению в условиях пожара (при нагреве до высоких температур)?
99. Сравните условия проведения испытаний материалов различными экспериментальными методами определения группы горючести; перечислите, в чем состоит сходство и в чем различие условий испытаний в различных методах, в чем их сходство и отличие по сравнению с условиями пожара?
100. Перечислите и поясните основные причины разрушения (снижения прочности) искусственных каменных материалов в условиях пожара (при нагреве до высоких температур).
101. Перечислите по позициям, в чем состоит сходство и в чем различие

приборов (установок), используемых при экспериментальном определении показателей пожарной опасности строительных материалов с помощью стандартных методов?

102. Общие положения экспертизы пожарной опасности конструкций, условие безопасности.

Таблица 5 – Критерии оценивания опроса

| Количество баллов | Критерии оценивания  |
|-------------------|--|
| 5                 | Студент исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы в области пожарной безопасности производственных объектов, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы.                |
| 3-4               | Студент демонстрирует знания базовых положений в области пожарной безопасности производственных объектов; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности, в ответах на дополнительные вопросы; имеются незначительные ошибки.                                       |
| 1-2               | Студент поверхностно раскрывает основные теоретические положения в области пожарной безопасности производственных объектов, у него имеются базовые знания; в усвоении материала имеются пробелы; излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки. |
| 0                 | Студент допускает фактические ошибки и неточности в области пожарной безопасности производственных объектов, у него отсутствует знания специальной терминологии; нарушена логика и последовательность изложения материала; студент не отвечает на дополнительные вопросы.  |

## 5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

Аттестация промежуточная – аттестация студентов по дисциплинам, изученным в течение семестра. Целью промежуточной аттестации является оценка качества освоения студентами образовательных программ по завершению отдельных этапов обучения. Промежуточный контроль знаний по дисциплине «Пожарная безопасность производственных объектов» включает в себя: по завершению 2 семестра – зачет.

### 5.2.1 Оценочное средство (вопросы к зачету). Критерии оценивания

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Пожарная безопасность производственных объектов»:

1. Назначение и виды противопожарных преград.
2. Противопожарные стены. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования, предъявляемые к противопожарным стенам.
3. Принципы объемно-планировочных решений зданий, пожарные отсеки.
4. Особенности современной планировки зданий. Планировочные решения, ограничивающие развитие пожаров.
5. Противопожарные перекрытия: назначение, требования пожарной безопасности к конструктивному устройству, область применения.
6. Правила перерезания конструктивных элементов противопожарными стенами.
7. Виды и устройство противопожарных преград для ограничения объемного распространения пожаров.



8. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.
9. Защита проемов в противопожарных преградах.
10. Открытые тамбуры и тамбуры-шлюзы: назначение, требования к конструктивному исполнению, область применения.
11. Местные противопожарные преграды: назначение, виды, область применения.
12. Противопожарные перегородки: назначение, требования ПБ к конструктивному устройству, область применения.
13. Противопожарные перекрытия: назначение, требования ПБ к конструктивному устройству, область применения.
14. Устройство и виды противопожарных занавесов: требования к герметизации.
15. Противопожарный занавес: назначение, устройство, область применения. Требования, предъявляемые к противопожарному занавесу.
16. Противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам общественных зданий высотой до 28 метров.
17. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам к зданиям детских дошкольных учреждений.
18. Требования нормативных документов к этажности и огнестойкости жилых зданий.
19. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий учебных учреждений.
20. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий лечебно-профилактических учреждений.
21. Противопожарные требования к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий лечебно-профилактических учреждений.
22. Противопожарные требования к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий кинотеатров.
23. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям зданий театров.
24. Требования пожарной безопасности к противопожарным преградам зданий театров.
25. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к огнестойкости, объемно-планировочным решениям зданий клубов.
26. Разделение жилых зданий на пожарные отсеки и секции.
27. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий предприятий торговли.
28. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам зданий кинотеатров.
29. Определение требуемой степени огнестойкости производственных зданий.
30. Застройка селитебной территории городских и сельских населенных пунктов.
31. Методика проверки генеральных планов на соответствие противопожарным требованиям.
32. Принципы генеральной планировки территории, обеспечивающие пожарную безопасность.
33. Взаимное расположение зданий и сооружений на территории предприятия с учетом: зонирования, розы ветров, рельефа местности.
34. Наличие и количество дорог, въездов и подъездов на территории предприятия, к зданиям и сооружениям, их размеры.
35. Водоснабжение: наличие подъездов к водисточникам, размещение пожарных гидрантов.

36. Противопожарные разрывы. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов.
37. Требования, предъявляемые к проектированию и устройству незадымляемых лестничных клеток.
38. Понятия об эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре. Эвакуационные пути и выходы.
39. Особенности движения людей при эвакуации. Этапы эвакуации.
40. Интегральный метод расчета времени эвакуации. Основные расчетные зависимости.
41. Опасные факторы, воздействующие на людей на пожаре.
42. Конструктивно-планировочные решения эвакуационных путей и выходов.
43. Лестницы: назначение, виды, противопожарные требования.
44. Эвакуационные пути и выходы: понятия и определения.
45. Устройство наружных эвакуационных лестниц в жилых зданиях и противопожарные требования к ним.
46. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству печного отопления жилых и общественных зданиях. Устройство разделок и отступок.
47. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в производственных помещениях категорий - А, Б, В1-В4.
48. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем центрального отопления в зданиях общественного назначения.
49. Устройство приточной системы общеобменной вентиляции, основные элементы и противопожарные требования, предъявляемые к ним.
50. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции.
51. Вытяжная система общеобменной вентиляции, основные устройства и противопожарные требования, предъявляемые к ним.
52. Аварийная вентиляция, устройство и требования пожаро- и взрывобезопасности предъявляемые к ним.
53. Естественная вентиляция, устройство и противопожарные требования, предъявляемые к ней.
54. Пожарная опасность вентиляционных систем.
55. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству помещений для размещения вентиляционного оборудования.
56. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем вентиляции в зданиях общественного назначения.
57. Организационные решения по обеспечению пожарной безопасности эксплуатируемых вентиляционных систем.
58. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем дымоудаления с естественным побуждением из пожароопасных помещений.
59. Требования пожарной безопасности при проектировании противодымной защиты подвальных помещений в производственных зданиях.
60. Требования к противодымной защите производственных зданий.
61. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем создания подпора воздуха, используемых в целях противодымной защиты зданий.
62. Методика расчета требуемой площади стеновых панелей легкобрасываемых конструкций и панелей легкобрасываемых конструкций покрытий в зданиях и сооружениях.

63. Методика расчета требуемой площади остекления, используемого в качестве легкобрасываемых.
64. Методика расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций по действующим нормативным документам.
65. Виды легкобрасываемых конструкций. Технические решения по их устройству.
66. Назначение и область применения легкобрасываемых конструкций. Параметры взрыва.
67. Методика экспертизы легкобрасываемых конструкций зданий.
68. Назначение и требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству легкобрасываемых конструкций.
69. Требования к размещению взрывоопасных помещений в плане и по высоте производственного здания.
70. Системы противодымной защиты зданий повышенной этажности (требования предъявляемые к системам создания подпора воздуха и устройству незадымляемых лестничных клеток).
71. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий театров.
72. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий кинотеатров.
73. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий учебных учреждений.
74. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий лечебно-профилактических учреждений.
75. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите зданий предприятий торговли.
76. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите общественных зданий высотой более 28 м.
77. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите общественных зданий высотой не более 28 м.
78. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите жилых зданий высотой более 28 м.
79. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите жилых зданий высотой не более 28 м.
80. Требования нормативных документов к нежилым этажам жилых зданий.
81. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам, противодымной защите животноводческих зданий.
82. Деление производственных зданий на пожарные отсеки.
83. Виды сооружений промышленных предприятий.
84. Противопожарные требования нормативных документов при проектировании галерей и эстакад.
85. Требования пожарной безопасности при эксплуатации производственных зданий.
86. Противопожарные требования к зданиям и сооружениям промышленных предприятий.
87. Требования пожарной безопасности к эксплуатируемым животноводческим зданиям и помещениям.
88. Вопросы, подлежащие проверке при экспертизе архитектурно-строительной части проектов.
89. Требования норм и правил, направленные на обеспечение успешной работы пожарных.

90. Требования, направленные на обеспечение действий пожарных подразделений и тушение пожаров в производственных зданиях.

Критерии оценивания зачета:

- «зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск», при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

- «не зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск»; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон РФ от 18 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

2. Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

4. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

5. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

6. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

7. Приказ МЧС России от 28 июня 2012 года № 375 «Об утверждении административного регламента Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности».

8. Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 года № 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

9. Приказ МЧС России от 30 июня 2009 года № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (с изменениями и дополнениями).

10. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390 «О противопожарном режиме».

11. Приказ МЧС России от 10 июля 2009 года № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

12. ГОСТ Р 53309-2009 ГОСТ Р «Здания и фрагменты зданий. Метод натурных огневых испытаний. Общие требования».

13. ГОСТ Р 53296-2009 ГОСТ Р Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности.

14. ГОСТ Р 52382-2005 (ЕН 81-72:2003). Лифты пассажирские. Лифты для пожарных.
15. ГОСТ Р 53300-2009 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний.
16. СП 1.13130.2009 Эвакуационные пути и выходы.
17. СП 2.13130.2009 Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
18. СП 4.13130.2009 Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
19. СП 485.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
20. СП 7.13130.2009 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
21. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.
22. СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.
23. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
24. СП 13.13130.2009 Атомные станции. Требования пожарной безопасности.
25. СП 17.13330.2011 Кровли (Актуализированная редакция СНиП II-26-76).
26. СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий (Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*).
27. СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий (Актуализированная редакция СНиП II-97-76\*).
28. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).
29. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания (Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87).
30. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).
31. СП 56.13330.2011 Производственные здания (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).
32. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций.

## 6.2. Основная литература

1. Баратов, А. Н. Пожарная безопасность: учебное пособие : рекомендовано Ассоциацией строительных вузов в качестве учебного пособия для всех технических вузов / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М. : АСВ, 2006. - 171 с.
2. Пожарная безопасность в строительстве: учебное пособие / В. И. Попов, М. В. Пуганов, В. Н. Михалин. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020 – 185 с.
3. Пожарная безопасность технологических процессов: учебное пособие / Д. В. Каргашилов, А. П. Паршина, И. А. Иванова; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021 – 80 с.
4. Теория горения и взрыва : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, О. Г. Казакова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510814>.

### **6.3. Дополнительная литература**

5. Расследование и экспертиза пожаров : учебное пособие для вузов / С. А. Назаров [и др.] ; под редакцией С. А. Назарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/544506>

### **6.4. Интернет-ресурсы**

1. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. База данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat.ru/statistics/accounts/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat.ru/statistics/accounts/)

3. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://akot.rosmintrud.ru/>

4. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php>

5. База данных Министерства здравоохранения Российской Федерации «Банк документов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rosminzdrav.ru/documents>

6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/search/>

7. Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

8. Евразийская патентно-информационная система (ЕАПАТИС) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eapatis.com/>

9. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)

10. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «AgriLib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

12. Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.otruda.ru/>

13. НЭБ Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

14. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

### **6.5. Программное обеспечение**

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности:

1) Office 2007 RussianOpenLicensePack (количество 290) – академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;

2) Справочная правовая система «Консультант+» – договор сотрудничества от 2019 года;

3) Справочная правовая система «Гарант» – учебная лицензия;

4) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» – Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г.;

- 6) Яндекс (Браузер / Диск) – бесплатно распространяемое ПО;
- 7) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
- 8) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) – договор сотрудничества от 2019 года;
- 9) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30) – лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 22.02.2012;
- 10) Офисный пакет LibreOffice 7.5 – бесплатно распространяемое ПО;
- 11) Пакет прикладных математических программ Scilab 6.1 – бесплатно распространяемое ПО;
- 12) Программное обеспечение для статистического анализа данных PSPP 1.6.2 – бесплатно распространяемое ПО;
- 13) Программное средство построения диаграмм Dia 0.97.2-2 – бесплатно распространяемое ПО.



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств учебной дисциплины «Пожарная безопасность производственных объектов», для студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, составленный Чепелевым Николаем Ивановичем, д-ра техн. наук, профессором кафедры «Безопасность жизнедеятельности» института землеустройства, кадастров и природообустройства ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Фонд оценочных средств по дисциплине «Пожарная безопасность производственных объектов» разработан на основе рабочей программы дисциплины и с учетом требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) № 678 от 25 мая 2020 года по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Целью фонда оценочных средств являются текущая и оперативная оценка и контроль знаний студентов по дисциплине.

Структура и порядок построения фонда оценочных средств с методической точки зрения способствует чёткому пониманию требований к знаниям, умениям и владениям, изложенным в индикаторах достижения указанных компетенций дисциплины.

Последовательность представления тестовых заданий и других контрольных мероприятий соответствует данному объёму учебных часов и способствует выработке необходимых для студента качеств.

Контрольные задания в фонде оценочных средств составлены в соответствии с тематическим планированием дисциплины, включают перечень вопросов из основных изучаемых модулей.

В соответствии с вышесказанным, считаю, что фонд оценочных средств по дисциплине «Пожарная безопасность производственных объектов» отвечает общим требованиям к методическим материалам по контролю знаний и может быть использован в учебном процессе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» при подготовке студентов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль: Управление охраной труда и производственной безопасностью.

Эксперт:

Доцент кафедры «Пожарная безопасность»



Мусяиченко Е.В.

Директор ИНиГ СФУ



Аюпов Р.Ш.