

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Договор №: 01.20.102.01.03.22

Уникальный программный ключ:

фаил: 02\подпись\подпись\4\Пожарная безопасность"

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.05 Прогнозирование опасных факторов пожара"**  
**направления подготовки бакалавров "20.05.01 Пожарная безопасность"**  
**профиль подготовки "Пожарная безопасность"**

**программа подготовки "Специалист"**

### Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** освоения дисциплины: «Прогнозирование опасных факторов пожара» является изучение экономически оптимальных и эффективных противопожарных мероприятий научно-обоснованного прогноза динамики развития опасных факторов пожара, формирование у специалистов представления опасных факторов пожара, об эффективном профессиональном прогнозировании реальной обстановки в случае возникновения пожара, а также возможности к безопасной эвакуации людей при пожаре.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- прогнозирование возможных моделей пожаров и организации работ по предупреждению возникновения опасных факторов пожара;
- изучение пожаров и составление отчетности;
- разработка рекомендаций по обеспечению безопасной эвакуации людей при пожаре;
- разработка прогнозных оперативных планов тушения (планирование действий боевых подразделений на пожаре);
- расчет и оценка фактических пределов огнестойкости материалов и др.

### Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1. Тема 1.1. Введение в предмет «Прогнозирование опасных факторов пожара».
Тема 1.2. Основные понятия, термины и определения.
Тема 1.3. Характеристика типовой пожарной нагрузки.
Раздел 2. Тема 2.1. Интегральная математическая модель пожара.
Раздел 3. Тема 3.1. Дополнительные уравнения интегральной математической модели пожара для расчета расходов уходящих газов и поступающего через проемы воздуха.
Раздел 4. Тема 4.1. Дополнительные уравнения интегральной модели пожара для расчета теплового потока в ограждениях и скорости выгорания горючих материалов.
Раздел 5. Тема 5.1. Математическая постановка и методы решения задачи о прогнозировании ОФП на основе интегральной математической модели пожара.
Раздел 6. Тема 6.1. Зонная математическая модель пожара в помещении.
Раздел 7. Тема 7.1. Дифференциальные (полевые) математические модели пожара.
Тема 7.2. Оценка ущерба от пожаров.
Тема 8.1. Особенности и анализ распространения разных видов пожара.
Тема 9.1. Современные системы предотвращения пожаров.
Тема 10.1. Современные системы противопожарной защиты.
Промежуточная аттестация. Экзамен

### Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин по выбору, устанавливаемых вузом самостоятельно. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами: «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Противопожарное снабжение», а также сопутствующие связи со специальными дисциплинами профессионального цикла «Теория горения и взрыва», «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре», «Пожарная безопасность в строительстве», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Пожарная безопасность деревообрабатывающих



производств».

Дисциплина основана на знаниях физико-химических законов горения. Знания дисциплины направлены на изучение тактики тушения пожаров, профилактики пожаров, регламентирующих пожарную безопасность промышленных зданий, сооружений.

Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплины «Физико-химические основы развития пожаров».

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

<b>ПКУВ-1:</b> Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
<b>ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности</b>		
нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей	применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.
<b>ПКУВ-1:</b> Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
<b>ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности</b>		
отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок.	анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых направлениях и их реализации.
<b>ПКУВ-1:</b> Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
<b>ПКУВ-1.2 Готов осуществлять деятельность по внедрению результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности</b>		
нормативную документацию; методы разработки информационных, объектных, документных моделей	применять актуальную нормативную документацию; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей.	навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; контроля реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовки отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ в области пожарной безопасности.
<b>ПКУВ-1:</b> Осуществление научного руководства проектно-конструкторской деятельностью в области пожарной безопасности		
<b>ПКУВ-1.1 Способен обосновывать формирование новых направлений конструкторской деятельности</b>		
отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей в области обеспечения пожарной безопасности; методы, средства и практику	анализировать новую научную проблематику по теме исследования и разработки; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	навыками обоснования перспектив проведения новых направлений исследований и разработок; формирования программ проведения исследований в новых направлениях и их реализации.



планирования, организации, проведения и внедрения результатов исследований и опытно-конструкторских разработок.		
<b>ОПК-9:</b> Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;		
<b>ОПК-9.2 Готов к принятию управленческого решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ</b>		
основы организации и ведения оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	навыками принятия управленческих решений в соответствии с результатами оценки оперативно-тактической обстановки.
<b>ОПК-9:</b> Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;		
<b>ОПК-9.1 Способен осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда</b>		
теоретические основы по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно-тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	навыками оценки оперативно-тактической обстановки на основе анализа особенностей района выезда.
<b>ОПК-12:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
<b>ОПК-12.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>		
терминологию в области цифровых технологий.	выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.	навыками применения информационных технологий, электронных баз данных, программных средств, в том числе программ отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий).
<b>ОПК-12:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
<b>ОПК-12.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</b>		
современные информационные технологии и программные средства в области пожарной безопасности и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	выбирать современные информационные технологии и программные средства, для выполнения трудовых действий при решении задач профессиональной деятельности.	навыками использования электронных баз данных и программных средств, в том числе отечественного производства, в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-12:</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
<b>ОПК-12.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>		
терминологию в области цифровых технологий.	применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	навыками использования электронных баз данных, программных средств, в том числе унифицированных программ специализированного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-4:</b> Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении		



типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды;

**ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий**

основы современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.

выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.

способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

Дисциплина "Прогнозирование опасных факторов пожара" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 180 часа, 5 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 01.09.2023	Солод Сергей Алексеевич
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2023	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2023	Ягубов Эмин Зафар оглы

