|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  Приложение к ОПОП по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (высшее образование - бакалавриат), Направленность (профиль) программы «Государственное муниципальное управление в пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях», утв. приказом ректора ОмГА от 27.03.2023 № 51. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Омская гуманитарная академия» |
|  Кафедра "Кафедра экономики и управления (У)" |
|  |  УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  Ректор, д.фил.н., профессор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев |
|  |  |  |  |  |  |  27.03.2023 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ |
|  |  |  |  Прогнозирование опасных факторов пожара К.М.04.ДВ.01.01 |  |
|  по программе бакалавриата |
|  |  |  Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (высшее образование - бакалавриат) Направленность (профиль) программы: «Государственное муниципальное управление в пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях» Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  *Типы задач профессиональной деятельности:* |  организационно-управленческий, организационно-регулирующий, исполнительно-распорядительный |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **Для обучающихся:** |
|  |
|  |  очно-заочной формы обучения 2023 года набора  на 2023-2024 учебный год  Омск, 2023 |

|  |
| --- |
|  Составитель:  к.э.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сергиенко О.В./  Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Кафедра экономики и управления (У)» Протокол от 24.03.2023 г. №8 |
|  Зав. кафедрой, доцент, к.э.н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сергиенко О.В./ |

|  |
| --- |
|  **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
|  1 Наименование дисциплины  2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций  3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы  4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся  5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий  6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины  9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем  11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине  12 Фонд оценочных средств (Приложения 1-5)  |

|  |
| --- |
|  ***Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с:*** |
|  - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2020 г. № 1016 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление» (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования); - Приказом Минобрнауки России от 19.07.2022 № 662 «О несении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»; - Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021, регистрационный № 64644, (далее - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования). Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с локальными нормативными актами ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия» (далее – Академия; ОмГА): - «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23; - «Положением о порядке разработки и утверждения образовательных программ», одобренным на заседании Ученого совета от 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23; - «Положением о практической подготовке обучающихся», одобренным на заседании Ученого совета от 28.09.2020 (протокол заседания №2), Студенческого совета ОмГА от 28.09.2020 (протокол заседания №2); - «Положением об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе, ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры», одобренным на заседании Ученого совета от 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23; - «Положением о порядке разработки и утверждения адаптированных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программам магистратуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов», одобренным на заседании Ученого совета от 28.02.2022 (протокол заседания № 7), Студенческого совета ОмГА от 28.02.2022 (протокол заседания № 8), утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 23; - учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление направленность (профиль) программы: «Государственное муниципальное управление в пожарной безопасности и чрезвычайных ситуациях»; форма обучения – очно-заочная на 2023/2024 учебный год, утвержденным приказом ректора от 27.03.2023 № 51; Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» в течение 2023/2024 учебного года: при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению |

|  |
| --- |
|  подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; очно-заочная форма обучения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования, Уставом Академии, локальными нормативными актами образовательной организации при согласовании со всеми участниками образовательного процесса. |
|  |
|  **1. Наименование дисциплины: К.М.04.ДВ.01.01 «Прогнозирование опасных факторов пожара».** **2. Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:** |
|  |
|  В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2020 г. № 1016 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление» при разработке основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) бакалавриата определены возможности Академии в формировании компетенций выпускников соотнесенные с индикаторами достижения компетенций. Процесс изучения дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» направлен на формирование у обучающегося компетенций и запланированных результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: |
|  **Код компетенции: ПК-4** **Способен к организации обеспечения аварийно-спасательной деятельности** |
|  **Индикаторы достижения компетенции:** |
|  ПК-4.4 знать организацию, технологию, методы и способы ведения спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях, прогнозирования опасных факторов пожара в системе управления спасательными работами |
|  ПК-4.9 знать организационную структуру, задачи и возможности поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций |
|  ПК-4.11 знать способы проведения аварийно-спасательных работ; параметры рабочего оборудования и типы аварийно-спасательного оборудования для производства спасательных работ в системе управления спасательными работами в зоне чрезвычайных ситуаций |
|  ПК-4.14 уметь проектировать модели систем защиты человека и среды обитания |
|  ПК-4.21 уметь правильно выбирать способы проведения аварийно-спасательных работ |
|  ПК-4.22 уметь выбирать параметры рабочего оборудования и типы аварийно- спасательного оборудования для производства спасательных работ |
|  ПК-4.27 владеть навыками в применении аварийно-спасательных средств в системе управления спасательными работами в зоне чрезвычайных ситуаций |
|  ПК-4.29 владеть технологиями проведения аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях в системе управления спасательными работами в зоне чрезвычайных ситуаций |
|  ПК-4.32 владеть навыками выбора параметров рабочего оборудования и типы аварийно- спасательного оборудования для производства спасательных работ |
|  ПК-4.34 владеть навыками выбора способов проведения аварийно-спасательных работ |

|  |
| --- |
|  **Код компетенции: УК-8** **Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |
|  **Индикаторы достижения компетенции:** |
|  УК-8.1 знать правила по охране труда, основы трудового законодательства Российской Федерации |
|  УК-8.2 знать классификацию чрезвычайных ситуаций; способы защиты в случае возникновения |
|  УК-8.17 уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и сохранения природной среды |
|  УК-8.18 уметь оказать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению |
|  УК-8.26 владеть практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности и сохранения природной среды |
|  |  |  |  |
|  **3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы** |
|   Дисциплина К.М.04.ДВ.01.01 «Прогнозирование опасных факторов пожара» относится к обязательной части, является дисциплиной Блока Б1. «Дисциплины (модули)». Модуль "Организация аварийно-спасательной деятельности" основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление. |
|  |  |  |  |
|  Содержательно-логические связи |  Коды форми- руемых компе- тенций |
|  Наименование дисциплин, практик |
|  на которые опирается содержание данной учебной дисциплины |  для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой |
|  Надежность технических систем и техногенный риск Организация и управление аварийно- спасательной деятельностью |  Система управления спасательными работами в зоне ЧС |  ПК-4, УК-8 |
|  |  |  |  |
|  **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся** |
|  Объем учебной дисциплины – 4 зачетных единиц – 144 академических часов Из них: |
|  |  |  |  |
|  Контактная работа |  36 |
|  *Лекций* |  12 |
|  *Лабораторных работ* |  0 |
|  *Практических занятий* |  0 |
|  *Семинарских занятий* |  24 |
|  Самостоятельная работа обучающихся |  70 |
|  Контроль |  36 |
|  |  |  |  |
|  Формы промежуточной аттестации |  экзамены 8 |
|  |  |  |  |
|  |

|  |
| --- |
|  **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий** **5.1. Тематический план** |
|  |  |  |  |
|  Наименование раздела дисциплины |  Вид занятия |  Курс |  Часов |
|  |  |  |  |
|  Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 2. Физические закономерности распространения пламени |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами |  Лек |  8 |  2 |
|  Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. |  СР |  8 |  16 |
|  Тема 2. Физические закономерности распространения пламени |  СР |  8 |  16 |
|  Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении |  СР |  8 |  14 |
|  Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении |  СР |  8 |  8 |
|  Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. |  СР |  8 |  8 |
|  Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами |  СР |  8 |  8 |
|  Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. |  Сем |  8 |  4 |
|  Тема 2. Физические закономерности распространения пламени |  Сем |  8 |  4 |
|  Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении |  Сем |  8 |  4 |
|  Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении |  Сем |  8 |  4 |
|  Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. |  Сем |  8 |  4 |
|  Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами |  Сем |  8 |  4 |
|  |  Эк |  8 |  36 |
|  |  Конс |  8 |  2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Всего |  |  |  144 |
|   \* Примечания: а) Для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе при ускоренном обучении: При разработке образовательной программы высшего образования в части рабочей программы дисциплины Б1.Б.01 «Философия» согласно требованиям частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимся, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным Академией в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации). б) Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов: При разработке адаптированной образовательной программы высшего образования, а для инвалидов - индивидуальной программы реабилитации инвалида в соответствии с требованиями статьи 79 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, Федеральными и локальными нормативными актами, Уставом Академии образовательная организация устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов) (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий). в) Для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиями частей 3-5 статьи 13, статьи 30, пункта 3 части 1 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающимися, зачисленными для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 № 84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», в течение установленного срока освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования с учетом курса, на который они зачислены (указанный срок может быть увеличен не более чем на один год по решению Академии, принятому на основании заявления обучающегося). г) Для лиц, осваивающих образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лиц, обучавшихся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе: При разработке образовательной программы высшего образования согласно требованиям пункта 9 части 1 статьи 33, части 3 статьи 34 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от |

|  |
| --- |
|  06.04.2021 № 245, объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся образовательная организация устанавливает в соответствии с утвержденным индивидуальным учебным планом при освоении образовательной программы обучающегося, зачисленного в качестве экстерна для прохождения промежуточной и(или) государственной итоговой аттестации в Академию по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе в порядке, установленном соответствующим локальным нормативным актом образовательной организации. |
|  **5.2 Содержание дисциплины** |
|  **Темы лекционных занятий** |
|  **Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях.** |
|
|  Опасные факторы пожара. Физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении; предельно допустимые значения ОФП. Математическое моделирование, как наиболее современный научный метод прогнозирования ОФП. Основные требования, предъявляемые к моделям. Методы математического моделирования динамики ОФП, их особенности и области практического использования. Обзор развития методов прогнозирования ОФП. |
|  **Тема 2. Физические закономерности распространения пламени** |
|   |
|  **Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении** |
|  Свойства газообразной среды в помещении при пожаре. Присутствие мельчайших твердых частиц в газообразной среде и их вклад в интегральные значения внутренней (тепловой) энергии и массы среды, заполняющей помещение при пожаре. Влияние этих частиц на процессы тепломассопереноса и оптические свойства среды. Методика определения среднеобъемного давления, среднемассовой и среднеобъемной температур на основе инструментальных измерений. Интегральное уравнение состояния газовой среды в помещении. Дымообразование и параметры дыма, образованного твердыми частицами. Коагуляция и седиментация частиц дыма. Оптическое количество дыма и среднеобъемная оптическая плотность дыма. Интегральный метод термодинамического анализа пожара. Начальные условия и условия однозначности. Классификация интегральных математических моделей пожара. Подобие и критерии подобия пожаров. |
|  **Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении** |
|  Область практического применения зонных моделей пожаров. Разделение пространства внутри пожара на зоны. Взаимодействие между зонами и изменение их размеров с течением времени. Интегральный метод описания изменения состояния среды в каждой зоне. Дифференциальные уравнения материального баланса газовой среды и ее компонентов, баланса оптического количества дыма и энергии для припотолочной зоны при отсутствии газообмена с внешней атмосферой. Дифференциальные уравнения движения нижней границы припотолочной зоны. Начальные условия. Математическая постановка задачи о динамике опасных факторов пожара в припотолочной зоне и ее аналитическое решение при постоянных значениях размеров и тепловой мощности очага горения. |
|  **Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении.** |
|  Сущность метода, его информативность и область практического использования. Современное состояние вопроса. Базовая система дифференциальных уравнений для описания турбулентного нестационарного движения и процессов тепло- и массопереноса в многокомпонентной газовой смеси. Турбулентная вязкость, теплопроводность и диффузия. Моделирование процессов горения. Поглощение, рассеивание и ослабление света в аэрозоле. Радиационный теплоперенос в непрозрачной среде. Уравнение переноса теплового излучения, методы решения задачи о переносе теплового излучения. Граничные и начальные условия на ограждающих поверхностях и на поверхности горючего. Условия в сечениях проемов и в прилегающей к ним внешней области пространства. Классификация дифференциальных моделей пожара. |

|  |
| --- |
|  **Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами** |
|  1. Основные положения термодинамического моделирования равновесного состояния высокотемпературных систем. 2. Методика термодинамического моделирования. 3. Базы данных термодинамических функций индивидуальных веществ, используемые в расчетах ТДМ. 4. Компьютерные программы, реализующие алгоритм ТДМ. 5. Примеры использования термодинамического моделирования для оценки условий возникновения опасных ситуаций на пожарах. 6. Область применения термодинамического моделирования |
|  **Темы семинарских занятий** |
|  |
|  **Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях.** |
|  |
|  1. Прогнозирование динамики опасных факторов пожара (ОФП) в расчетах пожарного риска. 2. Основные нормативные документы по тематике прогнозирования ОФП. 3. Опасные факторы пожара. 4. Характеристики опасных факторов пожара. 5. Предельно допустимые значения опасных факторов пожара. 6. Критическая продолжительность пожара. 7. Уровень рабочей зоны |
|  |
|  **Тема 2. Физические закономерности распространения пламени** |
|  |
|  1. Описание процесса распространения пламени по ТГМ. 2. Факторы, влияющие на скорость распространения пламени. 3. Особенности и динамика развития внутренних пожаров. |
|  |
|  **Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении** |
|  |
|  1. Методы математического моделирования динамики ОФП, их основные особенности. 2. Состав и структура математических моделей пожара в помещениях. 3. Основные понятия интегральной математической модели пожара. 4. Допущения и упрощения, используемые в интегральной модели. 5. Основные уравнения интегральной математической модели пожара. 6. Область применения интегральной математической модели пожара. |
|  |
|  **Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении** |
|  |
|  1. Основные уравнения зонной математической модели пожара. 2. Дополнительные уравнения зонной модели пожара. 3. Область применения зонной модели пожара. |
|  |
|  **Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении.** |
|  |
|  1. Допущения и упрощения дифференциальной математической модели пожара. 2. Основные уравнения дифференциальной модели пожара. 3. Дополнительные соотношения дифференциальной модели пожара. 4. Область применения дифференциальной модели пожара. 5. Примеры компьютерных программ на основе полевой модели пожара. |
|  |
|  **Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами** |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине** |
|  1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» / Сергиенко О.В.. – Омск: Изд-во Омской гуманитарной академии, 2023. 2. Положение о формах и процедуре проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 31.08. 2022 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 31.08.2022 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 31.08.2022 №103. 3. Положение о правилах оформления письменных работ и отчётов обучающихся, одобренное на заседании Ученого совета от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 29.08.2016 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 01.09.2016 № 43в. 4. Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, магистратуры, одобренное на заседании Ученого совета от 31.08. 2022 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 31.08.2022 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 31.08.2022 №103. |
|  |  |
|  **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины** **Основная:** |
| 1. Прогнозирование опасных факторов пожара. Лабораторный практикум / Пожаркова, И. Н., Лагунов, А. Н.. - Прогнозирование опасных факторов пожара. Лабораторный практикум - Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. - 140 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: http://www.iprbookshop.ru/90172.html  |
| 2. Пожарная безопасность / Беляков Г. И.. - Москва: Юрайт, 2022. - 143 с . - ISBN: 978-5-534-09831-0. - URL: https://urait.ru/bcode/490053  |
|  |  *Дополнительная:* |
| 1. Прогнозирование опасных факторов пожара / Сазонова С. А.. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 100 с. - ISBN: 2227-8397. - URL: http://www.iprbookshop.ru/55022.html  |
|