|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 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 28.03.2022 №28. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Частное учреждение образовательная организация высшего образования«Омская гуманитарная академия» |
| Кафедра "Управления, политики и права" |
|  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Ректор, д.фил.н., профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Э. Еремеев |
|  |  |  |  |  |  | 28.03.2022 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ |
|  |  |  | Прогнозирование опасных факторов пожараК.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:** |
|  |
|  | очной формы обучения 2022 года наборана 2022-2023 учебный годОмск, 2022 |

|  |
| --- |
| Составитель:к.э.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сергиенко О.В./Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Управления, политики и права»Протокол от 25.03.2022 г. №8 |
| Зав. кафедрой, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Сергиенко О.В./ |

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** |
|  |
| 1 Наименование дисциплины2 Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций3 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы4 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 обучающихся5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине12 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);- 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 – очная на 2022/2023 учебный год, утвержденным приказом ректора от 28.03.2022 №28;Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную Академией образовательную программу в части рабочей программы дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» в течение 2022/2023 учебного года:при реализации образовательной организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; очная 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-8.3 уметь создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и сохранения природной среды |
| УК-8.4 уметь оказать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению |
| УК-8.5 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 | Кодыформи-руемыхкомпе-тенций |
| Наименование дисциплин, практик |
| на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины является опорой |
| Надежность технических систем и техногенный рискОрганизация 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 часовИз них: |
|  |  |  |  |
| Контактная работа | 54 |
| *Лекций* | 18 |
| *Лабораторных работ* | 0 |
| *Практических занятий* | 0 |
| *Семинарских занятий* | 36 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 52 |
| Контроль | 36 |
|  |  |  |  |
| Формы промежуточной аттестации | экзамены 7 |
|  |  |  |  |
|  |

|  |
| --- |
| **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 | Семестр | Часов |
|  |  |  |  |
| Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. | Лек | 7 | 3 |
| Тема 2. Физические закономерности распространения пламени | Лек | 7 | 3 |
| Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении | Лек | 7 | 3 |
| Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении | Лек | 7 | 3 |
| Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. | Лек | 7 | 3 |
| Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами | Лек | 7 | 3 |
| Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. | СР | 7 | 12 |
| Тема 2. Физические закономерности распространения пламени | СР | 7 | 8 |
| Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении | СР | 7 | 8 |
| Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении | СР | 7 | 8 |
| Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. | СР | 7 | 8 |
| Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами | СР | 7 | 8 |
| Тема 1. Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. | Сем | 7 | 6 |
| Тема 2. Физические закономерности распространения пламени | Сем | 7 | 6 |
| Тема 3. Интегральная математическая модель пожара в помещении | Сем | 7 | 6 |
| Тема 4. Зонные математические модели пожара в помещении | Сем | 7 | 6 |
| Тема 5. Дифференциальные математические модели пожара в помещении. | Сем | 7 | 6 |
| Тема 6. Моделирование аварийных ситуаций с горючими жидкостями, газами, опасными веществами | Сем | 7 | 6 |
|  | Эк | 7 | 36 |
|  | Конс | 7 | 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 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»; пунктов 16, 38 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), 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»; раздела III Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), 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»; пункта 20 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), 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 обуча-ющегося).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»; пункта 43 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415), 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, 2022.2. 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 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37.3. 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 28.08.2017 (протокол заседания № 1), Студенческого совета ОмГА от 28.08.2017 (протокол заседания № 1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2017 №37. |
|  |  |
| **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>  |
|