



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Казанский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса  
Кафедра тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Пожарная безопасность в строительстве**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) подготовки  
**Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Гаязиев Ильнар Наилевич

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов «24» апреля 2023 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Хафизов Камиль Абдулхакович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор



Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) «Пожарная и промышленная безопасность в чрезвычайных ситуациях», обучающийся по дисциплине «Пожарная безопасность в строительстве» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                 | Индикатор достижения компетенции                                                   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать и контролировать выполнения мероприятий по противопожарной защите объекта |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2.1                                                                                                | Способен проводить анализ системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты | <b>Знать:</b> основные системы обеспечения пожарной безопасности в строительстве<br><b>Уметь:</b> проводить анализ системы обеспечения пожарной безопасности в строительстве<br><b>Владеть:</b> навыками проведения анализа системы обеспечения пожарной безопасности в строительстве |

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 8 семестре, 4 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Пожаровзрывобезопасность», «Промышленная безопасность», «Теория горения и взрыва».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Выполнение выпускной квалификационной работы»

## 3 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (з.е.), 216 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий                                                | Очная форма | Заочная форма     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                                                                    | Семестр 8   | Курс 4. Сессия 2. |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> | <b>99</b>   | <b>21</b>         |
| в том числе:                                                       |             |                   |
| - лекции, час                                                      | 42          | 8                 |
| в том числе в виде практической подготовки, час                    | 0           | 0                 |
| - практические занятия, час                                        | 56          | 12                |

|                                                        |            |            |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|
| в том числе в виде практической подготовки, час        | 4          | 0          |
| - экзамен, час                                         | 1          | 1          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b> | <b>117</b> | <b>195</b> |
| в том числе:                                           |            |            |
| -подготовка к практическим занятиям, час               | 59         | 90         |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час | 40         | 90         |
| - выполнение контрольных работ, час                    | 0          | 6          |
| - подготовка к экзамену, час                           | 18         | 9          |
| <b>Общая трудоемкость час</b>                          | <b>216</b> | <b>216</b> |
| <b>з.е.</b>                                            | <b>6</b>   | <b>6</b>   |

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

| № темы | Раздел дисциплины                                                        | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах |        |                     |        |                        |        |                        |        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|        |                                                                          | лекции                                                                                |        | практические работы |        | всего аудиторных часов |        | самостоятельная работа |        |
|        |                                                                          | очно                                                                                  | заочно | очно                | заочно | очно                   | заочно | очно                   | заочно |
| 1      | Внутренняя планировка зданий и сооружений                                | 2                                                                                     | 1      | 6                   | 1      | 8                      | 2      | 12                     | 15     |
| 2      | Противопожарные преграды                                                 | 6                                                                                     | 1      | 8                   | 1      | 14                     | 2      | 15                     | 25     |
| 3      | Эвакуация людей из зданий и сооружений                                   | 6                                                                                     | 1      | 8                   | 2      | 14                     | 3      | 15                     | 25     |
| 4      | Пожарная профилактика систем отопления и вентиляции                      | 16                                                                                    | 1      | 14                  | 4      | 30                     | 5      | 15                     | 25     |
| 5      | Противодымная защита зданий и сооружений                                 | 6                                                                                     | 1      | 6                   | 1      | 12                     | 2      | 15                     | 25     |
| 6      | Противовзрывная защита зданий и сооружений                               | 2                                                                                     | 1      | 6                   | 1      | 8                      | 2      | 15                     | 25     |
| 7      | Генеральная планировка объектов, городских и сельских населенных пунктов | 2                                                                                     | 1      | 6                   | 1      | 8                      | 2      | 15                     | 25     |
| 8      | Организация надзора за экс-                                              | 2                                                                                     | 1      | 4                   | 1      | 6                      | 2      | 15                     | 25     |

|  |                               |           |          |           |           |           |           |            |            |
|--|-------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
|  | платирующи-<br>мися объектами |           |          |           |           |           |           |            |            |
|  | <b>Итого</b>                  | <b>42</b> | <b>8</b> | <b>56</b> | <b>12</b> | <b>98</b> | <b>20</b> | <b>117</b> | <b>195</b> |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                 | Время, ак. час<br>(очно/заочно) |                                                                                         |            |                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                      | очно                            |                                                                                         | заочно     |                                                                                                   |
|     |                                                                      | всего                           | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки<br>(при на-<br>личии) | все-<br>го | в том<br>числе<br>в фор-<br>ме<br>прак-<br>тиче-<br>ской<br>подго-<br>товки<br>(при на-<br>личии) |
| 1   | Раздел 1. Внутренняя планировка зданий и сооружений                  |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
|     | <i>Лекции</i>                                                        |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 1.1 | Принципы внутренней планировки зданий и сооружений                   | 1                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 1.2 | Особенности планировочных решений зданий и сооружений                | 1                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
|     | <i>Практические занятия</i>                                          |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 1.3 | Принципы внутренней планировки зданий и сооружений                   | 2                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
| 1.4 | Особенности планировочных решений зданий и сооружений                | 4                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 2   | Раздел 2. Противопожарные преграды                                   |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
|     | <i>Лекции</i>                                                        |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 2.1 | Противопожарные преграды                                             | 4                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 2.2 | Защита проемов в противопожарных преградах                           | 2                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
|     | <i>Практические занятия</i>                                          |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 2.3 | Противопожарные преграды                                             | 4                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
| 2.4 | Защита проемов в противопожарных преградах                           | 4                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 3   | Раздел 3. Эвакуация людей из зданий и сооружений                     |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
|     | <i>Лекции</i>                                                        |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 3.1 | Процесс эвакуации людей                                              | 1                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 3.2 | Обоснование количества и размеров эвакуационных выходов и путей      | 2                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
| 3.3 | Конструктивные и планировочные решения эвакуационных путей и выходов | 3                               | 0                                                                                       | 0          | 0                                                                                                 |
|     | <i>Практические занятия</i>                                          |                                 |                                                                                         |            |                                                                                                   |
| 3.4 | Обоснование количества и размеров эвакуационных выходов и путей      | 4                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |
| 3.5 | Конструктивные и планировочные решения эва-                          | 4                               | 0                                                                                       | 1          | 0                                                                                                 |

|      |                                                                          |   |   |   |   |
|------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|      | куационных путей и выходов                                               |   |   |   |   |
| 4.   | Раздел 4. Пожарная профилактика систем отопления и вентиляции            |   |   |   |   |
|      | <i>Лекции</i>                                                            |   |   |   |   |
| 4.1. | Общие сведения о системах отопления                                      | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 4.2  | Пожарная опасность печного отопления                                     | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4.3  | Требования пожарной безопасности к бытовым отопительным аппаратам        | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4.4  | Пожарная безопасность теплогенераторов                                   | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5  | Назначение, устройство и классификация систем вентиляции                 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.6  | Методика аэродинамического расчета вентиляционных установок              | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.7  | Требования по противопожарной защиты систем вентиляции                   | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.8  | Требования пожарной безопасности к общим и отдельным системам вентиляции | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.9  | Требования пожарной безопасности к элементам систем вентиляции           | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4.10 | Методика надзора за системами вентиляции                                 | 1 | 0 | 0 | 0 |
|      | <i>Практические занятия</i>                                              |   |   |   |   |
| 4.11 | Пожарная опасность печного отопления                                     | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 4.12 | Пожарная безопасность теплогенераторов                                   | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 4.13 | Методика аэродинамического расчета вентиляционных установок              | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 4.14 | Требования по противопожарной защиты систем вентиляции                   | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 4.15 | Требования пожарной безопасности к элементам систем вентиляции           | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 5.   | Раздел 5. Противодымная защита зданий и сооружений                       |   |   |   |   |
|      | <i>Лекции</i>                                                            |   |   |   |   |
| 5.1  | Назначение и направления противодымной защиты                            | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 5.2  | Объемно-планировочные решения противодымной защиты                       | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5.3  | Системы дымоудаления из помещений                                        | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 5.4  | Особенности противодымной защиты зданий повышенной этажности             | 2 | 0 | 0 | 0 |
|      | <i>Практические занятия</i>                                              |   |   |   |   |
| 5.5  | Системы дымоудаления из помещений                                        | 4 | 0 | 1 | 0 |
| 5.6  | Особенности противодымной защиты зданий повышенной этажности             | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 6.   | Раздел 6. Противовзрывная защита зданий и сооружений                     |   |   |   |   |
|      | <i>Лекции</i>                                                            |   |   |   |   |
| 6.1  | Назначение и устройство предохранительных конструкций                    | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6.2  | Расчет требуемой площади предохранительных конструкций                   | 1 | 0 | 0 | 0 |
|      | <i>Практические занятия</i>                                              |   |   |   |   |
| 6.3  | Расчет требуемой площади предохранительных конструкций                   | 6 | 0 | 6 | 0 |

|     |                                                                                    |   |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 7.  | Раздел 7. Генеральная планировка объектов, городских и сельских населенных пунктов |   |   |   |   |
|     | <i>Лекции</i>                                                                      |   |   |   |   |
| 7.1 | Принципы генеральной планировки                                                    | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7.2 | Противопожарные разрывы                                                            | 1 | 0 | 0 | 0 |
|     | <i>Практические занятия</i>                                                        |   |   |   |   |
| 7.3 | Противопожарные разрывы                                                            | 6 | 0 | 1 | 0 |
| 8.  | Раздел 8. Организация надзора за эксплуатируемыми объектами                        |   |   |   |   |
|     | <i>Лекции</i>                                                                      |   |   |   |   |
| 8.1 | Общие сведения о надзоре                                                           | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8.2 | Приемка законченных строительством зданий под надзор                               | 1 | 0 | 0 | 0 |
|     | <i>Практические занятия</i>                                                        |   |   |   |   |
| 8.3 | Общие сведения о надзоре                                                           | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 8.4 | Приемка законченных строительством зданий под надзор                               | 2 | 0 | 1 | 0 |

#### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Пожарная безопасность в строительстве. Практикум по пожарной безопасности в строительстве / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2023. – 24 с. (электронная версия).

#### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Пожарная безопасность в строительстве»

#### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Основная учебная литература:

1. Текушин, Д. В. Пожарная безопасность в строительстве : учебное пособие / Д. В. Текушин, О. С. Власова. — Волгоград : ВолГТУ, 2017. — 179 с. — ISBN 978-5-9948-2635-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157244>.

Дополнительная учебная литература:

1. Попова, Е. А. Пожарная безопасность в строительстве : учебное пособие / Е. А. Попова, Е. А. Расщепкина. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 113 с. — ISBN 978-5-89289-902-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125454>.

#### **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

2. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ <http://moodle.kazgau.com>
3. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Пожарная безопасность в строительстве. Практикум по пожарной безопасности в строительстве / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2023. – 24 с. (электронная версия).

**10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

| Форма проведения занятия | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекционный курс          | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)              | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016<br>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса<br>4. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения);<br>5. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат». |
| Практические занятия     |                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Самостоятельная работа   |                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекционный курс</b>        | Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                                                                                      |
| <b>Практические работы</b>    | Учебная аудитория № 516 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                             |
| <b>Самостоятельная работа</b> | Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна. |