



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00095DD15M1D43C257354C525DDDD3588  
Владелец: РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)  
Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«**РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)**»

## Рабочая программа дисциплины

**ОПЦ.02**

**Здания и сооружения**

Специальность **20.01.01 ПОЖАРНЫЙ**

Год набора: **2026**

Квалификация **Пожарный**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 32

в том числе:

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 4

часов на контроль 2

Виды контроля:

Контрольная работа - 1 семестр

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели:

дать представление о классификации зданий по типам и функциональному назначению, а также изучить основные параметры и характеристики различных типов зданий.

### 1.2. Задачи:

научить студентов читать проектную и исполнительскую документацию по зданиям и сооружениям;  
научить определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);  
научить определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;  
научить определять основные конструктивные элементы зданий и сооружений.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	Знать:	Уметь:	Владеть (иметь практический опыт):
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- нормативные правовые акты, регламентирующие требования профилактики пожаров, противопожарной пропаганды и правил соблюдения пожарной безопасности; - профилактические мероприятия, направленные на ограничение распространения (развития) пожаров и создание условий для их успешного тушения; - требования инструкций по профилактике пожаров на различных объектах; - требования, предъявляемые к технически исправному состоянию последствий профессионального стресса	- осуществлять наблюдение за соблюдением противопожарного режима; - проверять состояние противопожарного водоснабжения	- применять инженерное оборудование, методы оценки соответствия строительных материалов и конструкций, зданий, сооружений на соответствие требованиям противопожарных норм; - применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; - выбирать противопожарные требования для решения конкретной задачи.

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1(1.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	32	32	32	32

### 3.2. Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

Раздел 1. Пожарная опасность строительных конструкций, зданий и сооружений

№ п/п	Тема занятия	Краткое содержание	Семестр	Вид занятия*	Количество часов		Форма текущего контроля
					всего	в то числе в форме практическ ой подготовки	
1.1	Изучение основных частей зданий и сооружений.	Противопожарные элементы зданий и сооружений. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений. Степени огнестойкости зданий и сооружений.	1	Лек	2		опрос
1.2	Основные части зданий и сооружений.	Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность. Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. Расчет пожарного риска.	1	Пр	2		работа на занятии
1.3	Пожарная опасность строительных конструкций	Испытание на огнестойкость металлических конструкций	1	Пр	2		работа на занятии
1.4	Пожарная опасность строительных конструкций	Испытание на огнестойкость строительных конструкций	1	Пр	2		работа на занятии
1.5	Методы определения огнестойкости и пожарной опасности зданий и сооружений	Требования пожарной безопасности зданий и сооружений, взаимосвязь с системой обеспечения пожарной безопасности объектов. Общие сведения о проектировании в строительстве. Стадии проектирования. Состав проектной документации. Методы и средства проведения обследования и испытания конструкций зданий и сооружений. Особенности определения огнестойкости зданий и сооружений. Определение соответствия показателей пожарной опасности строительным нормам и правилам.	1	Лек	2		опрос
1.6	Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных зданий. Планировка, пожарная опасность применяемых материалов при проектировании и строительстве эвакуационных путей и выходов. Нормативные требования к эвакуационным и аварийным выходам. Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования.	1	Лек	2		работа на занятии
1.7	Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Изучение основ проведения экспертизы проектов зданий и сооружений. Решение задач.	1	Пр	2		работа на занятии

№ п/п	Тема занятия	Краткое содержание	Семестр	Вид занятия *	Количество часов		Форма текущего контроля
					всего	в то числе в форме практическ ой подготовки	
1.8	Противопожарные требования к зданиям и помещениям	Нормирование огнестойкости, этажности и площади этажа зданий. Решение задач.	1	Пр	2		опрос
1.9	Методы определения огнестойкости	Нормирование пределов огнестойкости противопожарных преград и заполнения проемов в них. Решение задач.	1	Пр	2		работа на занятии

## Раздел 2. Категории помещений, зданий и установок по взрывопожарной и пожарной опасности

№ п/п	Тема занятия	Краткое содержание	Семестр	Вид занятия *	Количество часов		Форма текущего контроля
					всего	в то числе в форме практическ ой подготовки	
2.1	Классификация зданий, помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.	Санитарно-технические устройства здания и сооружения. Классификация помещений, зданий и наружных установок. Термины и определения	1	Лек	2		опрос
2.2	Расчет пожарного и взрывопожарного риска	Расчёт избыточного давления взрыва для горючих газов.	1	Пр	2	2	работа на занятии
2.3	Расчет пожарного и взрывопожарного риска	Расчёт избыточного давления взрыва для паров ЛВЖ и ГЖ.	1	Пр	2	2	работа на занятии
2.4	Расчет пожарного и взрывопожарного риска	Расчёт избыточного давления взрыва для горючей пыли.	1	Пр	2		работа на занятии
2.5	Категории помещений, зданий и установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Составление плана и тезисов ответа по темам: Виды, применения несущих и ограждающих металлических конструкций, их пожарная опасность. Способы огнезащиты конструкций зданий и сооружений. Расчет пожарного риска.	1	Ср	4		опрос

\* Лек - лекционные занятия; Пр - практические занятия; Лаб - лабораторные занятия; СР - самостоятельная работа; Эк - экзамен; За - зачет; ЗаО - зачет с оценкой

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Рекомендуемая литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Адрес
4.1.1.		Здания и сооружения: курс лекций	Кемерово: КемГУ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/134303">https://e.lanbook.com/book/134303</a>
4.1.2.	Антонова В. Ж., Аюрова О. Ж.	Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине «Здания и сооружения»	Улан-Удэ: БГУ, 2023	<a href="https://e.lanbook.com/book/353849">https://e.lanbook.com/book/353849</a>

### 4.2. Перечень информационных технологий

#### 4.2.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Операционная система Linux

Учебный план: 260-200101-ЛИЦЕНЗ.plx

#### **4.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Электронная информационно-образовательная среда РОСБИОТЕХ. Режим доступа:

<https://i.cloud.mgupp.ru/>

Система e-learning ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». Режим доступа: <http://e-learning.mgupp.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium". Режим доступа: <https://znanium.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: <https://urait.ru/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

#### **4.3. Методические рекомендации к изучению дисциплины**

##### **Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции**

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к промежуточной аттестации. Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

##### **Методические указания для обучающихся по выполнению практических и лабораторных работ**

Практические и лабораторные работы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении разделов (тем) учебной дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению практической работы, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами (темами) учебной дисциплины по рекомендованной учебной литературе;
- ознакомиться с порядком проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- ознакомиться с заданием и сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения практической работы (при их наличии).

В ходе выполнения практической (лабораторной) работы необходимо следовать инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованной литературы, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

##### **Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом самостоятельного получения знаний, позволяет

значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода. Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий учебной дисциплины. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Рекомендуется составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений учебной дисциплины. Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по учебной дисциплине определяется учебным планом.

## **5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (оборудование и технические средства обучения)**

---

Учебная аудитория (оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации) Основное оборудование: Рабочее место преподавателя (стол, стул, компьютер с выходом в интернет и ЭИОС Университета; Комплект учебной мебели для обучающихся (стол, стул). Технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор, экран), наглядные материалы – схемы

---

Лаборатория зданий и сооружений и их устойчивости при пожаре (помещение, предназначенное для практической подготовки) Основное оборудование: - Муфельная печь; - Вытяжной шкаф; - Вытяжка; - Информационные стенды; - АРМ (в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки); - Установка для определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов; - Установка для испытания строительных материалов на негорючесть; - Установка для определения воспламеняемости строительных материалов; - Установка для испытаний на распространение пламени по поверхности покрытий полов, кровель; - Машина вертикально-сверлильная; - Пила торцовочная с протяжкой

---

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

---