

Аннотация учебной дисциплины
Б1.Б.35 Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, профиль «Пожарная безопасность».

Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. Изучение данной дисциплины позволит приобрести теоретические знания и практические навыки при разработке и оценке решений, закладываемых в проектах в соответствии с требованиями противопожарных норм, в том числе по вопросам огнестойкости.

Задачами дисциплины является:

- освоить пожарно-техническую классификацию зданий, их элементов и частей, помещений, строительных конструкций и материалов;
- приобрести практические навыки в расчете огнестойкости конструкций зданий и здания в целом, в определении пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций;
- рассмотреть объемно-планировочные решения и конструктивные схемы здания, разработать (рассмотреть) методики проведения пожарно-технической экспертизы строительных конструкций и здания в целом;
- научиться разработке основ противопожарного нормирования с учетом функционального назначения зданий и сооружений, конструкций и материалов из которых они построены, особенностей распространения пожара.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара;
2. Общие сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий;
3. Исходные сведения об огнестойкости зданий и сооружений, строительных конструкций и методах ее экспериментальной оценки;
4. Теоретические основы разработки методов расчета огнестойкости строительных конструкций;
5. Огнестойкость металлических конструкций;
6. Огнестойкость деревянных конструкций;
7. Огнестойкость железобетонных конструкций;
8. Расчетное обоснование требуемых пределов огнестойкости строительных конструкций.

Учебная дисциплина «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» в перечень курсов базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (ПК-5);
- способностью вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности (ПК-6);
- способностью принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок (ПК-21);
- способностью прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара (ПК-23);

- способностью использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах (ПК-24);
- способностью принимать участие в решении вопросов рационального размещения новых производственных объектов на основе оценки пожарного риска (ПК-35);
- способностью подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами (ПК-37);
- способностью моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности (ПК-38);
- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-39).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные физико-механические свойства конструкционных материалов, области их применения, технологические основы производства, особенности поведения материалов в различных условиях и способы изучения этих свойств;
- закономерности поведения строительных конструкций, зданий и сооружений в условиях пожара, принципы обеспечения и основные технические решения противопожарной устойчивости;
- пожарную опасность строительных материалов, пожарную опасность и огнестойкость строительных конструкций, методы определения основных показателей, закономерности поведения при пожаре;
- принципы и способы снижения пожарной опасности строительных материалов;
- принципы и способы снижения пожарной опасности и повышения огнестойкости строительных конструкций;
- принципы противопожарного нормирования при проектировании зданий, сооружений, предприятий и населенных пунктов.

уметь:

- применять основные методики расчетов на прочность и жесткость основных типовых элементов конструкций;
- прогнозировать механическое поведение конструкций в обычных и экстремальных условиях;
- применять нормативно-правовые и нормативно-технические акты, регламентирующие пожарную безопасность зданий, сооружений, предприятий и населенных пунктов;
- применять методы оценки соответствия строительных материалов и конструкций, зданий и сооружений требованиям противопожарных норм.

владеть:

- методами оценки пожарной опасности строительных материалов;
- методами оценки пожарной опасности и огнестойкости строительных конструкций и разработки технических решений по повышению огнестойкости и снижению пожарной опасности строительных материалов и конструкций.

Дисциплина «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов и заканчивается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик, доцент

Зав. выпускающей кафедрой



В.С. Шишков

И.Н. Чуев