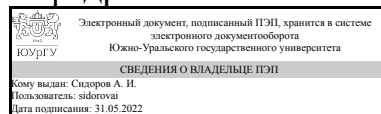


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



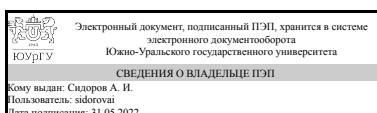
А. И. Сидоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.01 Пожарная безопасность технологических процессов
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность
уровень Специалитет
специализация Противопожарная профилактика
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

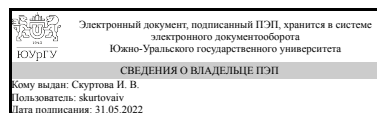
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 679

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



И. В. Скуртова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками обеспечения пожарной безопасности на взрывопожароопасных производствах. Задачи дисциплины: – формирование у студентов знаний требований пожарной безопасности в условиях взрывопожароопасных производств и оценки пожарной опасности; – приобретение знаний технологии взрывопожароопасных производств, технологического оборудования, технологических процессов, веществ и материалов; – приобретение практических навыков организации работы по обеспечению пожарной и взрывной безопасности на производстве; – приобретение навыков прогнозирования и определения зон повышенного техногенного риска; – приобретение знаний по применению систем предотвращения пожара и взрыва и противопожарной защиты; – приобретению практических навыков разработки мероприятий, направленных на обеспечение безопасности пожаровзрывоопасных технологических процессов и осуществления надзора и контроля на объекте защиты.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Обеспечение пожарной безопасности взрывопожароопасных производств» включает сведения о нормативно-правовой базе, регулирующей взрывную и пожарную безопасность на взрывопожароопасных производственных объектах, требованиях пожарной безопасности к ведению производственных процессов и эксплуатации производственного оборудования, оценке пожарной опасности объекта защиты. В дисциплине рассматриваются причины и условия образования горючих технологических сред, источников зажигания; влияния технологических параметров процессов на пожарную опасность. Изучение дисциплины позволяет приобрести навыки проведения анализа пожарной опасности объекта защиты, разработки рекомендаций по обеспечению пожарной и взрывной безопасности, осуществления надзора и контроля.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен обеспечивать пожарную безопасность на объекте	Знает: нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, локальных документов по пожарной безопасности в области обеспечения пожарной безопасности технологических процессов; технологии, основные производственные процессы организации, особенности эксплуатации оборудования; средства пожаротушения, используемые на объекте; причины пожаров и взрывов для различных технологических процессов с учетом их пожарной опасности; требования пожарной безопасности к технологическим установкам, к взрывопожароопасным процессам производства; порядок аварийной остановки технологического

	оборудования Умеет: контролировать соответствие деятельности своей организации заявленной политике в области пожарной безопасности; планировать организационно-технические мероприятия по устранению причин возгораний. Имеет практический опыт: анализа противопожарного состояния оборудования, зданий, сооружений, опасных производственных объектов; причин возникновения технологических нарушений в работе оборудования, пожаров; выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах
ПК-2 Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и проводить анализ пожарной безопасности	Знает: методы оценки и расчета параметров возможных пожаров; требования пожарной безопасности технологических процессов; горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте Умеет: разрабатывать мероприятия, направленные на усиление противопожарной защиты и предупреждение пожаров; обеспечивать объект знаками ПБ; обосновывать предложения по повышению противопожарной защиты объекта; разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров Имеет практический опыт: расчета необходимого количества первичных средств; обеспечения объекта знаками пожарной безопасности; планирование пожарно-профилактических работ на объекте; организация и проведение проверок противопожарного состояния объекта

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Расчет пожарных рисков, Пожарная опасность веществ и материалов, Государственный пожарный надзор, Противопожарное водоснабжение, Производственная практика, организационно-служебная практика (6 семестр)	Расследование и экспертиза пожаров, Правовое регулирование в области пожарной безопасности, Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Пожарная опасность веществ и материалов	Знает: горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте, методы определения токсичности продуктов горения, классификации материалов и веществ

	по горючести, повышения огнестойкости материалов и конструкций по горючести, сведения об опасных веществах, о технологиях, методы снижения горючести веществ Умеет: оценивать возможность возникновения распространения пожара, степень возможного воздействия опасных факторов на людей и материальные ценности Имеет практический опыт: выявления и систематизации причин возгораний в зданиях, сооружениях, помещениях, складах, на наружных установках, транспортных средствах
Противопожарное водоснабжение	Знает: конструктивные особенности, технические характеристики и правила организации противопожарного водоснабжения в зданиях различных типов, нормы экологической безопасности зданий и сооружений, технологических процессов производств в случае применения технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность Умеет: Выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения , разрабатывать регламенты проверки состояния систем водоснабжения, обеспечивать исправное техническое состояние систем противопожарного водоснабжения , принимать основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок Имеет практический опыт: обеспечение содержания в исправном состоянии систем противопожарного водоснабжения Проверка технического состояния и соответствия эксплуатационных характеристик источников противопожарного водоснабжения , применения норм экологической безопасности и технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и сооружений
Расчет пожарных рисков	Знает: методологии идентификации опасностей и оценки рисков, методы оценки и расчета параметров возможных пожаров и рисков, принципы и требования, предъявляемые к проектной работе; формы представления результатов проектной деятельности (раздел расчет пожарного риска) Умеет: выполнять три сценария проведения внутреннего контроля пожарной безопасности (с построением и контролем модели угроз, модели защиты и оценкой рисков возможных потерь, по заданным системам требований с контролем качества и адекватности требований), оценивать эффективность мероприятий по снижению пожарных рисков, идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска, определять требования к

	результатам реализации проекта; управлять разработкой технического задания проекта; управлять реализацией профильной проектной работы Имеет практический опыт: анализа и оценки пожарного риска на объекте защиты, проверки и анализа проектной документации на (раздел расчет пожарного риска)
Государственный пожарный надзор	Знает: регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственными надзорными органами в сфере пожарной безопасности, требования стандартов, правил, инструкций, отраслевых и локальных документов в области государственного пожарного надзора. Технические и организационные требования к содержанию территории, зданий и помещений; требования к содержанию путей эвакуации; системы пожарной сигнализации и пожаротушения, системы противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, применяемые на объекте), контролируемые в рамках государственного пожарного надзора, нормативные правовые акты Российской Федерации; основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней, ликвидации последствий коррупционных правонарушений Умеет: разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок государственного пожарного надзора; оценивать по результатам проверок противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств, выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения; содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, выявлять и устранять причины коррупции, проводить профилактику коррупции Имеет практический опыт: подготовки отчетов и материалов по запросам региональных и территориальных органов пожарного надзора; работы в составе комиссий: пожарно-технической; по организации пожарной охраны в структурных подразделениях; по расследованию пожаров в структурных подразделениях; по проверке знаний персоналом требований пожарной безопасности; по приемке в эксплуатацию законченных строительством или реконструированных производственных объектов; по приемке из ремонта установок, агрегатов и другого оборудования в части соблюдения требований пожарной безопасности, организация и проведение проверок противопожарного состояния объекта; представление интересов организации по

	вопросам пожарной безопасности в надзорных органах; выдача предписаний руководителям подразделений объекта по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил, противодействия коррупции; привлечения к ответственности за совершение коррупционных правонарушений; использования организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер противодействию коррупции
Производственная практика, организационно-служебная практика (6 семестр)	Знает: методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы в организации; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с государственными органами в сфере пожарной безопасности; методики и процедуры проведения пожарно-профилактической работы в организации; регламенты взаимодействия и иные инструктивные указания по взаимодействию с ведомственными и государственными органами, организацию служебной деятельности в службе обеспечения пожарной безопасности организации или подразделениях пожарной охраны Умеет: оценивать по результатам проверок противопожарное состояние зданий, помещений, оборудования, транспортных средств; разрабатывать планы мероприятий по устранению замечаний, выявленных в ходе проверок пожарного надзора, разрабатывать мероприятия по профилактике пожаров; выполнять процедуры (регламенты) проверки технического состояния средств пожаротушения Имеет практический опыт: подготовки отчетов и материалов по запросам региональных и территориальных органов пожарного надзора, организации и проведения проверок противопожарного состояния объекта; обеспечение содержания в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты; выдача предписаний руководителям подразделений объекта по устранению выявленных нарушений противопожарных норм и правил; проведение противопожарной пропаганды

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 110,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		8	9
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Аудиторные занятия:	96	48	48
Лекции (Л)	48	32	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	16	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	105,25	53,75	51,5
Подготовка к зачету	22	22	0
Подготовка к экзамену	18	0	18
Подготовка к письменному опросу	31,75	16,75	15
Решение практических задач	33,5	15	18,5
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Законодательные и нормативно-технические документы, регулирующие пожарную безопасность на взрывопожароопасных производственных объектах	6	6	0	0
2	Пожарно-техническая классификация помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Пожарная классификация взрыво- и пожароопасных зон, веществ, материалов, строительных конструкций	26	4	22	0
3	Характеристика технологических процессов и оборудования взрывопожароопасных производственных объектов	16	16	0	0
4	Анализ пожарной опасности взрывопожароопасных производств и защита технологических процессов.	32	16	16	0
5	Обеспечение пожарной безопасности на взрывопожароопасных производствах. Методы и средства предупреждения взрыва и пожара. Надзор и контроль за проведением технологических процессов и обращением горючих веществ	16	6	10	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2,3	1	Законодательные и нормативно-технические документы, регулирующие пожарную безопасность на взрывопожароопасных производственных объектах производстве	6
4,5	2	Пожарно-техническая классификация помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Пожарная классификация взрыво- и пожароопасных зон, веществ, материалов, строительных конструкций	4
6,7,8	3	Классификация технологических процессов и оборудования. Механические процессы и оборудование. Гидродинамические и гидромеханические процессы и оборудование. Основные факторы взрывопожарной опасности	6

		оборудования.	
9,10,11	3	Диффузионные процессы и оборудование. Основные факторы взрывопожарной опасности оборудования. Тепловые процессы и оборудование. Химические процессы и оборудование. Основные факторы взрывопожарной опасности оборудования.	6
12,13	3	Технология и оборудование пожаровзрывоопасных производств	4
14,15,16	4	Анализ производственных источников зажигания.	6
17,18	4	Анализ причин и условий, способствующих развитию пожара на производстве. Организация и размещение взрывопожароопасных производств.	4
19,20,21	4	Анализ образования взрывоопасной среды внутри технологического оборудования. Анализ пожарной опасности выхода горючих веществ из нормально работающего и поврежденного оборудования. Меры пожарной безопасности	6
22,23,24	5	Обеспечение пожарной безопасности на взрывопожароопасных производствах. Методы и средства предупреждения взрыва и пожара. Надзор и контроль за проведением технологических процессов и обращением горючих веществ.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Оценка пожароопасных свойств веществ и материалов. Определение температуры вспышки горючих жидкостей разными методами	4
2	2	Определение температуры воспламенения горючих веществ и материалов	2
3	2	Определение температуры самовоспламенения горючих веществ и материалов	2
4	2	Расчет избыточного давления взрыва для горючих газов	2
5	2	Расчет избыточного давления взрыва для горючих паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	4
6	2	Расчет избыточного давления взрыва для горючих пылей	2
7	2	Определение пожароопасных помещений категорий В1 – В4.	4
8	2	Определение категорий зданий по взрывопожарной и пожарной опасности	2
9	4	Определение категорий наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	6
10	4	Расчет интенсивности теплового излучения при пожарах проливов ЛВЖ и ГЖ	2
11	4	Расчет интенсивности теплового излучения и времени существования «огненного шара»	2
12, 13	4	Расчет зон, ограниченных НКПР газов и паров, при аварийном поступлении горючих газов и паров ненагретых легко-воспламеняющихся жидкостей в открытое пространство и в помещение	4
14	4	Определение условной вероятности поражения человека опасными факторами пожара	2
15	5	Выбор огнетушащих веществ и первичных средств пожаротушения	4
16	5	Защита технологического оборудования от взрыва. Расчет флегматизирующей концентрации инертных разбавителей и галогенсодержащих ингибиторов	4
24	5	Первичные средства пожаротушения (работа с ручными огнетушителями на виртуальном стенде)	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	основная печатная литература, п. 1	8	22
Подготовка к экзамену	основная печатная литература, п. 1, основная электронная литература, п. 1, 2	9	18
Подготовка к письменному опросу	основная печатная литература, п. 1, основная электронная литература, п. 1, 2	9	15
Подготовка к письменному опросу	основная печатная литература, п. 1, основная электронная литература, п. 1, 2	8	16,75
Решение практических задач	основная печатная литература, п. 1, основная электронная литература, п. 1, 2	8	15
Решение практических задач	основная печатная литература, п. 1, основная электронная литература, п. 1, 2	9	18,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 1	0,1	10	Контрольная работа № 1 пишется по первым четырем лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	зачет
2	8	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 2	0,1	10	Контрольная работа № 2 пишется по 5-8 лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа,	зачет

						пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	
3	8	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 3	0,1	10	Контрольная работа № 3 пишется по 9-12 лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	зачет
4	8	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 4	0,1	10	Контрольная работа № 4 пишется по 13-16 лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	зачет
5	8	Текущий контроль	Практические занятия	0,05	40	Практическая работа выполняется студентом самостоятельно по выданному преподавателем варианту. Оформление решенной задачи ведется в соответствии с примером, приведенном в учебном пособии. За каждую правильно решенную задачу студент получает 5 баллов. Практическое задание, пропущенное по неуважительной причине может быть выполнено самостоятельно. Максимальный балл в этом случае составит 2,5 балла	зачет
6	8	Промежуточная аттестация	Мероприятия промежуточной аттестации (тестирование)	-	20	Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
7	9	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 1	0,1	10	Контрольная работа № 1 пишется по первым четырем лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по	экзамен

						неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	
8	9	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 2	0,1	10	Контрольная работа № 2 пишется по 5-6 лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	экзамен
9	9	Текущий контроль	Контрольная на лекции № 3	0,1	10	Контрольная работа № 2 пишется по 7-8 лекциям. Студенту предлагается тест, состоящий из 10 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 5 баллов.	экзамен
10	9	Текущий контроль	Практические занятия	0,05	40	Практическая работа выполняется студентом самостоятельно по выданному преподавателем варианту. Оформление решенной задачи ведется в соответствии с примером, приведенном в учебном пособии. За каждую правильно решенную задачу студент получает 5 баллов. Практическое задание, пропущенное по неуважительной причине может быть выполнено самостоятельно. Максимальный балл в этом случае составит 2,5 балла	экзамен
11	9	Промежуточная аттестация	Мероприятия промежуточной аттестации (тестирование)	-	20	Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 30 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
12	8	Текущий контроль	Итоговый контроль знаний	1	15	Студенту предлагается тест, состоящий из 15 вопросов. . Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Контрольная работа, пропущенная по неуважительной причине, может быть переписана. Максимальный балл в этом случае составит 7.5 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине происходит на основе полученных баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия. Обучающийся вправе повысить свой рейтинг, пройдя процедуру промежуточной аттестации	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине происходит на основе полученных баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия. Обучающийся вправе повысить свой рейтинг, пройдя процедуру промежуточной аттестации	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

[illegible]

			ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 38, [1] с. ил. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555930
4	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Боровик, С. И. Пожаровзрывобезопасность учеб. пособие к лаб. работам для бакалавров направления 20.03.01 "Техносфер. безопасность" С. И. Боровик ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 52, [1] с. ил. электрон. версия http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555929

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	043 (2)	Лаборатория, оснащенная лабораторными установками и технологическим оборудованием для определения пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов, критериев пожарной опасности (пропиточный автоклав, огневая труба, прибор для определения температуры вспышки Пенски-Мартенса, температуры самовоспламенения, взрывная камера), шаровой и планетарной мельницами, дезинтегратором, классификатором, рассевным оборудованием.
Лекции	468 (3)	Мультимедийный комплекс; проектор; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом.
Практические занятия и семинары	520 (3)	Специализированный компьютерный класс с информационным комплексом «Техэксперт».
Лабораторные занятия	007 (3)	Специализированная лаборатория, оснащенная лабораторными установками для определения огнестойкости строительных материалов (огневая труба), лабораторными стендами по системам противопожарной защиты, методическими и наглядными пособиями по пожарной безопасности, виртуальным тренажером «Первичные средства пожаротушения».