

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Механико-технологический

15.05.2017 В. И. Гузеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0264

Практика Научно-исследовательская работа
для направления 20.04.01 Техносферная безопасность
Уровень магистр **Тип программы** Прикладная магистратура
магистерская программа Пожарная безопасность
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 06.03.2015 № 172

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

10.05.2017
(подпись)

А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

10.05.2017
(подпись)

С. И. Боровик

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для приобретения практических навыков и теоретических знаний в проведении научных исследований и выполнении технических разработок в области пожарной безопасности

Задачи практики

- формирование знаний научных и практических основ проведения исследований;
- приобретение практических навыков постановки методики и эксперимента;
- приобретение навыков анализа экспериментальных данных, обработки результатов, оформления научных работ, написания научных статей.

Краткое содержание практики

Содержание научно-исследовательской работы определяется в соответствии с программой подготовки магистров, тематикой научных исследований выпускающей кафедры, темой ВКР (магистерской диссертации) и закрепляется в программе научно-исследовательской работы, а также в соответствующем разделе индивидуального плана работы обучающегося.

При выполнении НИР обучающиеся изучают научно-техническую информацию в области пожарной безопасности, проводят научные исследования, связанные с вопросами повышения огнестойкости строительных материалов, изучением свойств веществ и материалов, инженерно-технические расчеты систем противопожарной защиты, конструкций зданий и сооружений, электроустановок, инженерного оборудования и др.

По результатам НИР обучающиеся оформляют отчеты, научные статьи и выступают с до-кладом на научных конференциях. Результаты НИР обсуждаются на студенческой конференции кафедры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения

практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-1 способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	Знать:организационные принципы работы в творческом коллективе
	Уметь:формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы коллективом
	Владеть:практическим навыками работы в коллективе инженерно-технических работников
ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	Знать:теорию принятия решений, анализа и синтеза
	Уметь:проводить анализ принятых решений, обобщать, аргументировать и отстаивать решения
	Владеть:способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений
ОК-9 способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Знать:теоретические основы планирования эксперимента
	Уметь:обрабатывать и оценивать эксперимент
	Владеть:методами планирования, обработки и оценки эксперимента
ОК-12 владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	Знать:требования, предъявляемые к структуре доклада
	Уметь:применять профессиональные знания при публичных выступлениях, дискуссиях
	Владеть:навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий
ОПК-2 способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	Знать:научные проблемы профессиональной области
	Уметь:генерировать новые идеи и целенаправленно их реализовывать
	Владеть:способностью отстаивать новые идеи
ОПК-4 способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	Знать:принципы организации работы творческого коллектива
	Уметь:организовать работу творческого коллектива
	Владеть:принципами коллективизма и

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.02 Планирование эксперимента В.1.08 Научно-практический семинар по проблемам пожарной безопасности	Научно-исследовательская работа (3 семестр) Научно-исследовательская работа (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
В.1.02 Планирование эксперимента	Знать основы планирования эксперимента, нормативные документы, регламентирующие научную деятельность. Уметь планировать и проводить эксперимент. Владеть методиками обработки экспериментальных данных и методами исследований
В.1.08 Научно-практический семинар по проблемам пожарной безопасности	Знать современное состояние научных проблем в профессиональной области. Уметь применять современные информационные технологии при решении научных задач. Владеть способностью обработки источников информации.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 24 по 39

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 10, часов 360, недель 0.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Выполнение работы по теме НИР	350	Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического процесса, исходных методов лабораторного анализа по теме НИР
2	Участие в работе научно-исследовательского семинара	10	Проверка тематических докладов по теме НИР

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Выполнение расчетов и проведение лабораторных исследований по теме НИР. Инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований и техническая реализация инновационных разработок в области пожарной безопасности	350
2	Тематические доклады по теме НИР и участие в обсуждении научно-исследовательских работ	10

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.09.2013 №3.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Выполнение работы по теме НИР	ОК-1 способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического процесса, исходных методов лабораторного анализа по теме НИР
Выполнение работы по теме НИР	ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического процесса, исходных методов лабораторного анализа по теме НИР
Выполнение работы по теме НИР	ОК-9 способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического процесса, исходных

		методов лабораторного анализа по теме НИР
Выполнение работы по теме НИР	ОПК-4 способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического процесса, исходных методов лабораторного анализа по теме НИР
Участие в работе научно-исследовательского семинара	ОК-12 владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	Зачет
Участие в работе научно-исследовательского семинара	ОПК-2 способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	Зачет
Все разделы	ОК-1 способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	Зачет
Участие в работе научно-исследовательского семинара	ОК-5 способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	Зачет
Участие в работе научно-исследовательского семинара	ОК-9 способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	Зачет
Все разделы	ОПК-4 способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	Зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Индивидуальная беседа по подбору режимов и параметров технологического	Магистрант выполняет инженерно-конструкторские расчеты, проводит лабораторные исследования по теме НИР. Результаты исследований представляются	зачтено: в полном объеме проведенные научные

процесса, исходных методов лабораторного анализа по теме НИР	научному руководителю в виде графиков, таблиц, зависимостей, расчетов и т.д.	исследования не зачтено: не в полном объеме проведенные научные исследования
Зачет	Магистрант участвует в работе научно-исследовательского семинара, на котором публично выступает с докладом перед аудиторией. Магистрант докладывает материал по теме научной работы и представляет презентацию. После выступления проводится обсуждение доклада по научной работе, и задаются вопросы, на которые докладчик должен ответить.	зачтено: ответил на все поставленные вопросы при публичном выступлении, в полном объеме представлены результаты НИР. не зачтено: не ответил на поставленные вопросы при публичном выступлении, результаты НИР представлены не в полном объеме

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Исследование свойств, определяющих пожарную безопасность конструкций, образованных синтетическими смолами.

Исследование влияния тока однофазного короткого замыкания в сетях до 1000 В на условия пожарной безопасности.

Исследование горючести деревянных строительных конструкций при сквозной и поверхностной пропитке.

Исследование горючести отходов производства и потребления.

Анализ экономических последствий пожаров.

Анализ обеспечения законодательства при проведении Госпожнадзора.

Влияние технологии производства углеродсодержащих связующих на температуру вспышки (нефтяные и каменноугольные пеки).

Снижение горючести пенополистирола путем пропитки водными растворами солей.

Модернизация установки для определения взрывопожароопасных свойств веществ и материалов.

Исследование влияние пропитки на огнестойкость строительных материалов.

Влияние дисперсности углеродных материалов на взрывопожарную опасность.

Особенности расчета параметров автоматических установок водяного пожаротушения.

Прогнозирование опасных факторов пожара и расчет пожарных рисков в зданиях учебных заведений (с использованием программы СИТИС Флоутэк).

Минимизация пожарного риска в помещениях высших учебных заведений.
 Применение теории нечётких множеств для управления пожарным риском.
 Исследование изменений структуры строительных материалов при высоких температурах методом ультразвукового контроля.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности Текст учеб. пособие для вузов А. Л. Бабаян и др.; под ред. А. И. Сидорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2017
2. Зеленкин, В. Г. Пожаровзрывобезопасность Текст конспект лекций В. Г. Зеленкин ; под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 113, [1] с. табл.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Пожарная безопасность

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введ. 2002-07-01		Консультант плюс	Интернет / Свободный
2	Основная литература	Зеленкин В. Г., Боровик С. И., Бабкин М. Ю. Теория горения и взрыва: конспект лекций. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011. – 165 с	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	Локальная Сеть / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Пожарная безопасность. Сборник	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система	Локальная Сеть /

		нормативных документов		Издательства Лань	Авторизованный
4	Дополнительная литература	Пожарная безопасность технологических процессов: учебное пособие к курсовой работе / С.И. Боровик. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 63 с	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	ЛокальнаяСеть / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Особенности тушения пожаров и ликвидации аварий на железнодорожном транспорте: курс лекций / С.И. Боровик, М.Н. Боровик, Е.В. Демченков, Д.А. Резниченко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 122 с.	http://virtua.lib.susu.ru	Электронный каталог ЮУрГУ	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(бессрочно)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)
3. -Гарант(31.12.2017)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Безопасность жизнедеятельности ЮУрГУ		Специализированные лаборатории, оснащенные установками для определения пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов (пропиточный автоклав, огневая труба, прибор для определения температуры вспышки Пенски-Мартенса, максимального давления взрыва, НКПР, температуры самовоспламенения). Лаборатория, оснащенная лабораторными установками для измельчения и классификации

		твердых материалов, муфельной печью и сушильным шкафом. Специализированный компьютерный класс с электронной системой нормативно-технической документации «Техэксперт». Специализированная лаборатория, оснащенная высокоэффективным жидкостным хроматографом, газовым хроматографом, приборами контроля химических пожаро- и взрывоопасных химических веществ. Программный комплекс Ситис Флоутэк для расчетов пожарных рисков. Мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом.
--	--	--