ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сидоров А. И.
Пользователь: sidorovai
Дата подписания: 05.06.2023

А. И. Сидоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)
для специальности 20.05.01 Пожарная безопасность
Уровень Специалитет **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

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Полунин Г. А.
Пользователь: poluninga
Дата подписания: 04.06.2023

Г. А. Полунин

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

приобретение практических навыков и теоретических знаний в проведении научных исследований и выполнении технических разработок в области пожарной безопасности

Задачи практики

• формирование у будущего специалиста знаний научных основ пожарной безопасности;
• приобретение навыков разработки организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности технологического оборудования и технологических процессов современных производств;
• приобретение навыков в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в области создания и разработки систем предотвращения пожара и противопожарной защиты на объектах защиты.

Краткое содержание практики

При выполнении НИР обучающиеся изучают научно-техническую литературу в области пожарной безопасности, участвуют в проведении научных исследований, посвященных вопросам повышения огнестойкости строительных материалов, изучают методики по определению взрывопожароопасных свойств веществ и материалов, выполняют инженерно-технические расчетные работы соответствия строительных материалов, конструкций зданий и сооружений, технологических процессов производств, отопления и вентиляции, применения электроустановок, систем производственной и пожарной автоматики, инженерного оборудования требованиям пожарной безопасности. Обучающиеся проводят анализ пожарной безопасности технологических процессов и оборудования. Разрабатывают декларации пожарной безопасности, планы эвакуации, планы пожаротушения, ликвидации аварийных ситуаций, инструкции по пожарной безопасности, занимаются разработкой лабораторных обучающих стендов, проводят аудит пожарной безопасности на объектах защиты, расчет пожарных рисков для зданий разной функциональной опасности с применением лицензионного программного обеспечения.
По результатам НИР обучающиеся оформляют отчеты по НИР, научные статьи и

выступают с докладом на научных конференциях. Результаты НИР обсуждаются на студенческой конференции кафедры с участием заинтересованных в исследованиях и разработках работодателей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает:основные требования проектного управления, главные разделы проекта, этапы его разработки и внедрения
	Умеет:оценивать направленность проекта, определять узловые моменты оценки выполнения проекта, оказывать содействие выполнению проекта, принимать при необходимости корректировочные действия, позволяющие обеспечить достижение заявленных проектом целей
	Имеет практический опыт:распределения обязанностей между членами команды, реализующих проект, с целью обеспечения своевременного и качественного выполнения проекта
ОПК-4 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды	Знает:основные тенденции развития научной и технической базы знаний, направленных на обеспечение пожарной безопасности, безопасных условий и охраны труда профессиональных работников пожарной охраны, способы и средства определения параметров различных факторов, определяющих условия безопасности
	Умеет:применять современные системы показателей пожарной безопасности, оценивать результаты той или иной оценки состояния пожарной безопасности на объектах различной хозяйственной деятельности, применять аналитические и иные приемы для определения значимости предлагаемых решений по обеспечению безопасности
	Имеет практический опыт:анализа представляемой информации как по средствам, так и по системам обеспечения пожарной безопасности на объектах различной направленности в

	хозяйственной деятельности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.46 Основы обеспечения качества 1.О.30 Теория горения и взрыва 1.О.47 Надежность технических систем и техногенный риск 1.О.48 Основы электробезопасности 1.О.43 Системный анализ и моделирование пожаров 1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация 1.О.19.03 Компьютерная графика 1.Ф.05 Противопожарное водоснабжение	1.О.13 Менеджмент

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

Дисциплина	Требования
1.О.30 Теория горения и взрыва	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной и пожарной безопасности ;химические и физические процессы взаимодействия горючих материалов и окислителей, происходящие при пожарах и взрывах, особенности горения различных веществ и материалов, а также условия, необходимые для различных взрывных явлений; параметры пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов, применяемых главным образом в техносфере, способы определения параметров ударных волн, распространяющихся в воздухе, грунте и воде Умеет: решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, определять параметры воздушной ударной волны давления, скорости распространения, время действия, импульс давления; проводить расчеты критериев пожарной и взрывной опасности, применять полученные знания при разработке мероприятий по защите окружающей среды от техногенного воздействия производства Имеет практический опыт: решения типовых задач в области профессиональной деятельности,

	связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности; определении характера воздействия взрыва на организм человека; владения методиками расчета объема и состава продуктов горения и взрыва, продуктов взрывчатого разложения, теплоты и температуры взрыва
1.О.46 Основы обеспечения качества	Знает: Методы сбора информации, анализа и контроля качества. Управление затратами на качество. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции. Процессный подход к управлению качеством, методологию управления качеством; процессный подход к управлению качеством; семейство международных стандартов МС ИСО серии 9000; инструменты сбора информации, анализа и контроля качества; отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции; передовые концепции менеджмента качества; интегрированные системы менеджмента на базе МС ИСО 9001-2008; стандартизацию в обеспечении качеством продукции; сертификацию в Российской Федерации; сертификация продукции, систем менеджмента качества и производств Умеет: Проводить первичную математическую обработку информации по качеству продукции для принятия управленческих решений. Управлять затратами на качество. Применять процессный подход к управлению качеством, применять методологию управления качеством, процессный подход, инструменты сбора информации, анализа и контроля качества; применять различные виды стандартов системы обеспечения качества продукции; работать в рамках системы сертификации продукции и систем менеджмента качества и производств РФ Имеет практический опыт: применения методов контроля качества продукции и её сертификации; методов управления затратами на качество и процессным подходом к управлению качеством, применения навыков использования инструментов сбора информации, анализа и контроля качества; применения отечественного и зарубежного опыта управления качеством продукции, применения стандартов области обеспечения качеством продукции; владение навыками выбора схемы и процедуры сертификации
1.Ф.05 Противопожарное	Знает: конструктивные особенности, технические

водоснабжение	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, системотопления и вентиляции, применения электроустановок Имеет практический опыт: обеспечение содержания в исправном состоянии систем противопожарного водоснабженияПроверка технического состояния и соответствия эксплуатационных характеристик источников противопожарного водоснабжения , применения норм экологической безопасности и технических решений, обеспечивающих пожарную безопасность зданий и сооружений
1.О.25 Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной техники, методы получения экспериментальных данных Умеет: использовать нормативные правовые акты в области метрологии Имеет практический опыт: измерения различных физических величин
1.О.48 Основы электробезопасности	Знает: об опасности электрического тока, принципы нормирования предельно допустимых уровней напряжения прикосновения и токов через тело человека, классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током, средства и способы защиты человека от поражения электрическим током и условия их применения Умеет: определять опасность поражения электрическим током, осуществлять обоснованный выбор средств и способов обеспечения электробезопасности Имеет практический опыт: в организации безопасной эксплуатации электроустановок,

	оценки эффективности средств и способов обеспечения электробезопасности
1.О.47 Надежность технических систем и техногенный риск	Знает: основные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; основы обеспечения надежности технических объектов при проектировании и эксплуатации, основные требования нормативных правовых актов в области менеджмента техногенного риска; методы анализа и оценки техногенного риска Умеет: использовать методы моделирования и расчета надежности технических систем, анализировать и оценивать риск реализации основных опасностей среды обитания на человека Имеет практический опыт: расчета элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности , применения нормативных правовых актов в области менеджмента техногенного риска; выбора методов защиты от опасностей на основе анализа и оценки техногенного риска
1.О.43 Системный анализ и моделирование пожаров	Знает: методологию системного подхода, основные современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий, используемых для системного анализа и моделирования пожара в здании Умеет: вырабатывать стратегию действий при использовании методов системного анализа, учитывать современные тенденции развития информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением пожарной безопасности Имеет практический опыт: осуществления критического анализа проблемных ситуаций при моделировании пожара на основе системного подхода, моделирования развития пожара в эксплуатируемом здании с использованием современных информационных технологий
1.О.19.03 Компьютерная графика	Знает: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций, требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже Умеет: анализировать и моделировать форму

	предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации, уметь применять компьютерные технологии для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов Имеет практический опыт: выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД с помощью графического пакета

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 4, часов 144, недель 16.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Получение индивидуального задания на проведение НИР. Обсуждение и утверждение индивидуального задания НИР	6
2	Сбор и подготовка исходных данных для выполнения НИР. Обзор методов и методик проведе-ния расчетно-графических, проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ. Сбор и систематизация научно-технической литературы и патентной информации по тематике НИР	40
3	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	60
4	Обработка результатов НИР. Подготовка отчета по НИР и доклада на конференцию. Проверка результатов, отчета и доклада на конференцию	34
5	Защита НИР (выступление на конференции)	4

6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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 05.10.2020 №309-04-02-01/21.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается
1	8	Текущий контроль	дневник практики	0,2	5	Студентом предоставляется оформленный дневник практики (форма дневника утверждена распоряжением заведующего кафедры) проверяется качество оформления наличие всех необходимых подписей и печатей общий балл при оценке складывается из следующих показателей: наличия подробного календарного плана прохождения практики - 1 балл, наличие сбора информации о научно-исследовательской работы - 2 балла заполнен аттестационный лист оценки работодателями компетенции - 1 балл Качество оформления дневника практики -1балл максимальное количество -5 баллов весовой коэффициент мероприятия 0,2 получает индивидуальное задание на проведение НИР.	дифференци зачет
2	8	Текущий контроль	Характеристика работы студента	0,4	5	Студентом предоставляется документ характеризующий его работу во время прохождения практики, с указанием дифференцированный оценки руководителя НИР. Критерии начисления баллов: оценка "отлично" -5 баллов; оценка "хорошо" -4 балла; оценка "удовлетворительно" - 3 балла; оценка "неудовлетворительно" - 2 балла; характеристика не представлена -0 баллов.	дифференци зачет

						Максимальное количество баллов -5, весовой коэффициент мероприятия - 0,4 представляет	
3	8	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	-	5	Студент публично выступает с докладом по НИР на студенческой конференции, отвечает на вопросы участников конференции, участвует в дискуссии. Отчет по практике осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленные отчёт. Оценивается качество оформления, степень проработки индивидуального задания и ответы на вопросы (задаются два вопроса). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: полностью раскрыта тема индивидуального задания -1 балл; выводы логичный и обоснованы -1 балл; содержание работы соответствует требованиям -1 балл; правильный ответ на первый вопрос -1 балл; правильный ответ на второй вопрос - 1 балл; максимальное количество баллов -5; весовой коэффициент мероприятия 1	дифференци зачет
4	8	Текущий контроль	проверка отчета по практике	0,4	5	Студент представляет руководителю НИР доклад на конференцию и презентацию. Отчет должен включать основные разделы: оглавление, аннотация, введение, основная часть, заключение, библиографический список, приложения. Для иллюстрации должны быть представлены рисунки, схемы, графики и т.д. Изложение материала должно быть четким и последовательным.Оценивается качество оформления, степень проработки индивидуального задания, наличие ссылок на источники. Примерный перечень индивидуальных заданий приведён в утверждённой программе практики. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: объем	дифференци зачет

						работы соответствуют требованиям - 1 балл; приведены ссылки на используемые в работе источники -1 балл; оформление работы соответствует требованиям -1 балл; структура работы соответствуют требованиям - 1 балл; приведено описание оборудования с которым студент знакомился на практике -1 балл максимальное количество баллов - 5; весовой коэффициент мероприятия -0,4	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Оформленный отчёт, студент представляет на кафедру за три дня до окончания практики в соответствии с требованиями нормоконтроля. Отчёт составляется каждым студентом индивидуально После представления отчётов на кафедру устанавливаются сроки защиты практики. На защиту студент предоставляет: 1- отчёт по практике на листах формата А4 электронном формате объемом не менее 10-15 листов, содержащий описание выполненного индивидуального задания, а также материалы (практические и аналитические) 2 При необходимости отчёт дополняется иллюстративным материалом (карты схемы и т.п.) результатами анкетирования, инструкциями правилами и другими производственно-технические материалами. 3-дневник практики оформленный в соответствии с утверждёнными требованиями. 4-характеристика работы студента с места практики. Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: полностью раскрыта тема индивидуального задания -1 балл; выводы логичный и обоснованы -1 балл; содержание работы соответствует требованиям -1 балл; правильный ответ на первый вопрос -1 балл; правильный ответ на второй вопрос - 1 балл; максимальное количество баллов -5; весовой коэффициент мероприятия 1

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-2	Знает: основные требования проектного управления, главные разделы проекта, этапы его разработки и внедрения	+	+	+	+
УК-2	Умеет: оценивать направленность проекта, определять узловые моменты оценки выполнения проекта, оказывать содействие выполнению проекта, принимать при необходимости корректировочные действия, позволяющие обеспечить достижение заявленных проектом целей	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: распределения обязанностей между членами команды, реализующих проект, с целью обеспечения своевременного и качественного выполнения проекта			+	+
ОПК-4	Знает: основные тенденции развития научной и технической базы знаний, направленных на обеспечение пожарной безопасности, безопасных условий и охраны труда профессиональных работников пожарной охраны, способы и		+	+	+

	средства определения параметров различных факторов, определяющих условия безопасности				
ОПК-4	Умеет: применять современные системы показателей пожарной безопасности, оценивать результаты той или иной оценки состояния пожарной безопасности на объектах различной хозяйственной деятельности, применять аналитические и иные приемы для определения значимости предлагаемых решений по обеспечению безопасности		+	+	
ОПК-4	Имеет практический опыт: анализа представляемой информации как по средствам, так и по системам обеспечения пожарной безопасности на объектах различной направленности в хозяйственной деятельности			+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. 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

б) дополнительная 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. Основы научных исследований Учеб. для техн. вузов В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 399,[1] с. ил.
3. 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.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Пожарная безопасность

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Теория горения и взрыва [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. Г. Зеленкин, С. И. Боровик, М. Ю. Бабкин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ;ЮУрГУ, 2011
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Зеленкин, В. Г. Пожаровзрывоопасность Текст конспект лекций В. Г. Зеленкин, С. И. Боровик ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. -

			Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 190
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	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
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пожарная безопасность. Сборник нормативных документов

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. 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	454080, Челябинск, Ленина, 87	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.