

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
РПД_3-20.03.01.01_2020_111505
Актуализировано: 29.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Экспертиза потенциально опасных производственных объектов и
прогнозирование чрезвычайных ситуаций

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	20.03.01 шифр
	Техносферная безопасность наименование
Направленность (профиль)	3-20.03.01.01 шифр
	Безопасность технологических процессов и производств наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Соловьева Ирина Александровна

ФИО

Зыкин Андрей Александрович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	<p>Овладеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, навыками оценки производственного и технологического процесса с точки зрения безопасности для человека и окружающей среды.</p> <p>Освоить навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.</p>
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - освоение методик оценки состояния промышленного объекта по основным критериям промышленной безопасности; - освоение порядка и правил идентификации опасных производственных объектов; - формирование навыков принятия мер по обеспечению промышленной безопасности опасных промышленных объектов; - изучение структуры организации и осуществления контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производстве; - освоение навыков разработки и реализации мер по прогнозированию и предотвращению аварий на опасных производственных объектах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-10

способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях		
Знает	Умеет	Владеет
подходы и методы решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	принимать обоснованные решения и реализовывать их на практике обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	приемами решения задач обеспечения безопасности различных производственных процессов в ЧС, методами выявления факторов, влияющих на уровень безопасности различных производственных процессов в ЧС

Компетенция ОПК-1

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
методы и средства измерения показателей факторов окружающей среды в области обеспечения техносферной	оценить возможности техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и	методами прогнозирования развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности,

безопасности	вычислительной техники, информационных технологий для решения поставленной задачи	измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
--------------	--	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение. Основные понятия.	ПК-10
2	Обеспечение промышленной безопасности опасного производственного объекта.	ПК-10
3	Экспертиза промышленной безопасности.	ОПК-1, ПК-10
4	Деятельность по прогнозированию и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	ОПК-1, ПК-10
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ПК-10

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	6 семестр (Очная форма обучения) 5 семестр (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	6	180	5	147	138	34	52	52	33			6
Заочная форма обучения	2, 3	4, 5	180	5	12.5	10	4	6	0	167.5			5

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Введение. Основные понятия.»		19.50
Лекции		
Л1.1	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Нормативная база в области промышленной безопасности	2.00
Л1.2	Идентификация опасных производственных объектов. Номенклатура источников опасностей на производстве. Классификация аварий и причины аварийности на производстве. Идентификация причин опасного состояния различных систем.	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Обзор промышленных предприятий региона, имеющих в составе опасные производственные объекты.	4.00
П1.2	Определение типов и страхование опасных производственных объектов.	4.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Анализ предприятий Кировской области по видам опасностей	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности	0.50
С1.2	Оценка состояний промышленных объектов	1.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
Раздел 2 «Обеспечение промышленной безопасности опасного производственного объекта.»		59.00
Лекции		
Л2.1	Обеспечение промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Требования к оборудованию, применяемому на опасном производственном объекте. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию объекта.	4.00
Л2.2	Барьеры безопасности: понятие, классификация, концепции	4.00
Л2.3	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.	2.00
Л2.4	Лицензирование в области промышленной безопасности.	2.00
Л2.5	Обучение и аттестация в области промышленной безопасности.	2.00

Семинары, практические занятия		
П2.1	Разработка декларации промышленной безопасности	6.00
П2.2	Разработка паспорта безопасности опасного производственного объекта, паспорта безопасности территории	6.00
П2.3	Технические устройства, применяемых на опасных производственных объектах, подлежащих сертификации, декларированию.	4.00
П2.4	Методы оценки барьеров безопасности	6.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Проведение анализа риска ОПО построением "дерево событий"	6.00
Р2.2	Проведение анализа риска ОПО построением "дерево отказов"	6.00
Р2.3	Определение барьеров безопасности методом ARAMIS	6.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Правила безопасности. Инструкции по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	1.00
С2.2	Обследование технического состояния зданий и сооружений	1.00
С2.3	Техническое диагностирование и неразрушающий контроль	1.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
Раздел 3 «Экспертиза промышленной безопасности.»		24.00
Лекции		
Л3.1	Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Этапы, процедуры, материалы, документация.	4.00
Л3.2	Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности.	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Оформление заключения экспертизы промышленной безопасности.	4.00
П3.2	Особенности экспертизы различных типов объектов (грузоподъемных механизмов, сосудов, работающих под давлением, химически опасных объектов, взрывопожароопасных объектов).	8.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Экспертиза промышленной безопасности подъемных сооружений	1.00
С3.2	Экспертиза промышленной безопасности технических устройств. Методы контроля.	1.00
С3.3	Экспертиза промышленной безопасности сосудов, работающих под давлением. Методы контроля.	1.00
С3.4	Экспертиза промышленной безопасности химически	1.00

	опасных объектов	
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	2.00
Раздел 4 «Деятельность по прогнозированию и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций»		50.50
Лекции		
Л4.1	Основные цели и задачи службы по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) в России. Структура и функции службы ГО и ЧС. Государственная противопожарная служба. Осуществление защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.	4.00
Л4.2	Разрешительная деятельность Ростехнадзора.	3.00
Л4.3	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций техногенного характера.	3.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Обзор и расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	4.00
П4.2	Разработка мероприятий по ликвидации ЧС	6.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Прогнозирование последствий взрывных явлений на объектах промышленности	6.00
Р4.2	Оценка последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах	8.00
Р4.3	Оценка защищённости персонала промышленного объекта и населения при воздействии радиоактивных излучений	8.00
Р4.4	Расчет ущерба от аварии на опасном производственном объекте	8.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	0.50
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.1	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Введение. Основные понятия.»		25.00
Лекции		
Л1.1	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Нормативная база в области промышленной безопасности	0.50
Л1.2	Идентификация опасных производственных объектов.	0.50

	Номенклатура источников опасностей на производстве. Классификация аварий и причины аварийности на производстве. Идентификация причин опасного состояния различных систем.	
Семинары, практические занятия		
П1.1	Обзор промышленных предприятий региона, имеющих в составе опасные производственные объекты.	1.00
П1.2	Определение типов и страхование опасных производственных объектов.	1.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Анализ предприятий Кировской области по видам опасностей	
Самостоятельная работа		
С1.1	Нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности	12.00
С1.2	Оценка состояний промышленных объектов	10.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 2 «Обеспечение промышленной безопасности опасного производственного объекта.»		53.80
Лекции		
Л2.1	Обеспечение промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Требования к оборудованию, применяемому на опасном производственном объекте. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию объекта.	0.50
Л2.2	Барьеры безопасности: понятие, классификация, концепции	0.50
Л2.3	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.	0.30
Л2.4	Лицензирование в области промышленной безопасности.	0.30
Л2.5	Обучение и аттестация в области промышленной безопасности.	0.20
Семинары, практические занятия		
П2.1	Разработка декларации промышленной безопасности	0.50
П2.2	Разработка паспорта безопасности опасного производственного объекта, паспорта безопасности территории	0.50
П2.3	Технические устройства, применяемых на опасных производственных объектах, подлежащих сертификации, декларированию.	0.50
П2.4	Методы оценки барьеров безопасности	0.50
Лабораторные занятия		
Р2.1	Проведение анализа риска ОПО построением "дерево событий"	
Р2.2	Проведение анализа риска ОПО построением "дерево	

	отказов"	
P2.3	Определение барьеров безопасности методом ARAMIS	
Самостоятельная работа		
C2.1	Правила безопасности. Инструкции по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	10.00
C2.2	Обследование технического состояния зданий и сооружений	20.00
C2.3	Техническое диагностирование и неразрушающий контроль	20.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 3 «Экспертиза промышленной безопасности.»		90.60
Лекции		
ЛЗ.1	Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Этапы, процедуры, материалы, документация.	0.30
ЛЗ.2	Государственный надзор и контроль в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушения законодательства в области промышленной безопасности.	0.30
Семинары, практические занятия		
ПЗ.1	Оформление заключения экспертизы промышленной безопасности.	0.50
ПЗ.2	Особенности экспертизы различных типов объектов (грузоподъемных механизмов, сосудов, работающих под давлением, химически опасных объектов, взрывопожароопасных объектов).	0.50
Самостоятельная работа		
СЗ.1	Экспертиза промышленной безопасности подъемных сооружений	23.00
СЗ.2	Экспертиза промышленной безопасности технических устройств. Методы контроля.	23.00
СЗ.3	Экспертиза промышленной безопасности сосудов, работающих под давлением. Методы контроля.	23.00
СЗ.4	Экспертиза промышленной безопасности химически опасных объектов	20.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 4 «Деятельность по прогнозированию и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций »		1.60
Лекции		
Л4.1	Основные цели и задачи службы по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) в России. Структура и функции службы ГО и ЧС. Государственная противопожарная служба. Осуществление защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.	0.20
Л4.2	Разрешительная деятельность Ростехнадзора.	0.20
Л4.3	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций техногенного	0.20

	характера.	
Семинары, практические занятия		
П4.1	Обзор и расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	0.50
П4.2	Разработка мероприятий по ликвидации ЧС	0.50
Лабораторные занятия		
Р4.1	Прогнозирование последствий взрывных явлений на объектах промышленности	
Р4.2	Оценка последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах	
Р4.3	Оценка защищённости персонала промышленного объекта и населения при воздействии радиоактивных излучений	
Р4.4	Расчет ущерба от аварии на опасном производственном объекте	
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		9.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР5.2	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.1	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Галеев, А. Д. Анализ риска аварий на опасных производственных объектах : учебное пособие / А.Д. Галеев, С.И. Поникаров. - Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 115-118. - ISBN 978-5-7882-2132-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500718/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Лонский, О. В. Промышленная безопасность. Декларирование и паспортизация опасных производственных объектов : учебное пособие / О. В. Лонский. - Пермь : ПНИПУ, 2016. - 146 с. - ISBN 978-5-398-01672-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161216> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Устойчивость функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / ВятГТУ, ИСФ, каф. ПЭИБ ; сост. И. В. Флегентов [и др.]. - Киров : ВятГУ, 1994. - 90 с. - Библиогр.: с. 81-82. - 150 экз. - ISBN 5-230-07311-X : 3000.00 р., 3.00 р., 15.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

- 2) Прогнозирование опасных факторов пожара : учебное пособие. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. - 107 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-2368-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574115/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Гаценко, В. П. Прогнозирование последствий взрывных явлений и гражданская защита в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени / В. П. Гаценко, В. А. Королёв. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. - 76 с. - ISBN 978-5-7038-3464-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106454> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 1) Рахимова, Н. Н. Основы безопасности при авариях на химически опасных объектах : учебное пособие / Н.Н. Рахимова. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 138 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7410-1690-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481794/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Дегтерев, Борис Иванович. Оценка и повышение устойчивости функционирования производственных объектов в чрезвычайных ситуациях : Учеб. пособие к практич. занятиям по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" / Б. И. Дегтерев, И. В. Флегентов ; ВятГУ, ИСФ, каф. ПЭиБ. - Киров : ВятГУ, 2005. - 95 с. - Библиогр.: с. 94. - 150 экз. - ISBN 5-98228-032-1 : 18.15 р. - Текст : непосредственный.

3) Дегтерев, Борис Иванович. Прогнозирование последствий взрывных явлений на промышленных объектах : Метод. указания к практич. занятиям. Дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" / Б. И. Дегтерев, А. Н. Беляев ; ВятГУ, ИСФ, ПЭиБ. - Киров : ВятГУ, 2002. - 16 с. - 100 экз. - 11.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Степанова, Наталья Павловна. Практикум по защите в чрезвычайных ситуациях : метод. указания к практ. занятиям по дисциплине "Защита в чрезвычайных ситуациях" / Н. П. Степанова ; ВятГУ, ФСА, каф. ПЭиБ. - Киров : ВятГУ, 2011. - 47 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4) Дегтерев, Борис Иванович. Расчет конструкций зданий и сооружений на огнестойкость : Метод. указания к практич. занятиям. Дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, ИСФ, ПЭиБ. - Киров : ВятГУ, 2004. - 14 с. - 100 экз. - 4.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Дегтерев, Борис Иванович. Расчет конструкций зданий и сооружений на огнестойкость : практикум для выполнения лабор. работ студентами направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - 3-е изд. - Киров : ВятГУ, 2019. - 24 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6) Дегтерев, Борис Иванович. Классификация твердых отходов. Нормирование загрязнения почв и водных объектов : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7) Дегтерев, Борис Иванович. Оценка негативных воздействий на атмосферный воздух : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 56 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8) Дегтерев, Борис Иванович. Расчет пылеулавливающих аппаратов : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата

обращения: 16.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

9) Дегтерев, Борис Иванович. Прогнозирование масштабов зон заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях : практикум для выполнения лаб. работ студентами направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.05.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Светогор, Д. Л. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций : учебно-наглядное пособие / Д.Л. Светогор. - Минск : РИПО, 2014. - 69 с. - ISBN 978-985-503-420-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463345/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Справочно-правовая система Консультант Плюс : учебно-наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. САУ ; сост. Т. А. Голованова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 78 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-20.03.01.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJESTA ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС В СОСТАВЕ: ИНТЕРАКТИВНАЯ ПАНЕЛЬ SMART MX075-V2 + ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК OPS I3-8100 DDR4 8GB SSD128GB 4K60 WIFI WIN10 + СТОЙКА МОБИЛЬНАЯ DIGIS DSM-P1060CL

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ЛАБ,СТЕНД*Методы очистки воздуха от газообразных примесей*

Учебно-наглядное пособие

Перечень используемого оборудования
ДОЗИМЕТР-РАДИОМЕТР ДРБП-03
ДОЗИМЕТР-РАДИОМЕТР ДРГБ-01 *ЭКО-1*

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=111505