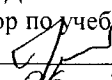


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Тритенко А.Н.
«23» 06 20 16 г.

**4.1. СОСТАВ, ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН / МОДУЛЕЙ,
ПРАКТИК, НИР, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ
ПРИОБРЕТЕНИЕ ВЫПУСКНИКАМИ
КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОПОП ВО**

Направление подготовки: 20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Защита в чрезвычайных ситуациях

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Вологда
2016г.

Индекс	Название дисциплин (модулей), практик	Краткое содержание (через основные дидактические единицы)	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Б1.Б	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ		
Б1.Б1	История	Теория и методология исторической науки. Закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Особенности экономического и социально-политического развития Древней Руси (IX-XIII вв.). Политическая раздробленность русских земель. Борьба Руси с ордынским игом. Объединительные процессы в русских землях и образование Московского (Российского) централизованного государства (XIII-начало XVI вв.). Развитие России в XVI-XVII вв. Российская империя в XVIII – первой половине XIX вв.; второй половине XIX-начале XX вв. Революция 1905-1907 гг. и начало российского парламентаризма. Россия в условиях войн и революций (1914-1917 гг.). Февральская (1917 г.) революция. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт.1917-1921 гг.). Гражданская война. Образование СССР. СССР в 1922-1941 гг.; во II мировой и Великой Отечественной войнах (1941-1945 гг.); в 1945-1991 гг. Распад СССР. Становление новой российской государственности.	ОК-2,3,4 7,10, ОПК-4
Б1.Б2	Философия	Объект, предмет, структура и функции философии. Философия и мировоззрение. Место и роль философии в культуре. История философии. Философия бытия. Философия познания. Философия человека. Социальная философия	ОК-2,3,4 7,10 ОПК-4
Б1.Б3	Иностранный язык	Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Основные особенности произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. Чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 3000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом стилях. Культура и традиции стран, изучаемого языка, правила	ОК-4,5,8,10,12 13, ОПК-1,4,5 ПК-19,21

		речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, частное письмо, деловое письмо, биография.	
Б1.Б4	Экономика	Предмет и метод экономики. Базовые экономические понятия. Рыночная система: спрос и предложение. Поведение потребителя в рыночной экономике. Фирма как совершенный конкурент. Типы рыночных структур: совершенная и несовершенная конкуренция. Рынок факторов производства. Институциональные аспекты рыночного хозяйства. Национальная экономика как целое. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы, безработица, инфляция. Макроэкономическое равновесие. Бюджетно-налоговая политика. Кредитно-денежная политика. Экономический рост. Международные экономические отношения. Особенности переходной экономики России.	ОК-8,9,10, ОПК-2,5, ПК-11,22
Б1.Б5	Высшая математика	Матричная алгебра и решение систем линейных уравнений. Векторная алгебра и аналитическая геометрия. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения.	ОК-6,8,10,11, 12, ОПК-1, ПК-15,20,22
Б1.Б6	Физика	Механика. Молекулярная физика. Электричество. Магнетизм. Оптика, атомная и ядерная физика.	ОК-4,6,8,10, 12, ОПК-1, ПК-3,4,14,15, 20,22
Б1.Б7	Химия	Основные понятия и законы неорганической и органической химии, классы органических и неорганических соединений, строение атома и химическая связь. Строение веществ: водород, вода, галогены, подгруппы кислорода, азота, углерода, химия кристаллов, щелочные металлы, металлы и сплавы; важнейшие соединения – оксиды, нитриды, бориды, карбиды. Основы кристаллохимии. Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, каталитические системы, полимеры, олигомеры и их синтез. Химическая термодинамика и кинетика: энергетика	ОК-4,10, ОПК-4, ПК-4,7,11,16, 17,22

		химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные процессы. Реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, комплементарность. Теория строения органических соединений, их классификация и номенклатура, типы изомерии, связь химических свойств со структурой молекул, классификация реагентов и реакций в органической химии.	
Б1.Б8	Экология	Предмет и задачи курса. Определение экологии как науки. Биосфера и человек. Экологические системы. Экологические факторы и ресурсы среды. Взаимоотношения организма и среды обитания. Экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования. Экозащитная техника и технология. Основные положения строительной экологии. Основы экологического права	ОК-4,7,11, ОПК-4, ПК-5,9,15, 16,22
Б1.Б9	Информатика	Информатика, информация, информатизация, информационная техника и технологии. Внутрикомпьютерное двоичное представление Состав и структура компьютера информации и причины его. Компьютерные платформы и архитектуры. Классификация компьютерной техники по принципу действия и назначению, типы и поколения компьютеров. Телекоммуникационные технологии, компьютер как средство коммуникации. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Классификация сетей по пространственным характеристикам, топологии, объему, типам соединений, выделенности и режимам работы серверов. Интернет, глобальная всемирная информационная сеть и ее применение. Понятие программного обеспечения (ПО) и программных продуктов. Системное ПО.	ОК-4,8,10,12, 15,ОПК-1 ПК-20,22
Б1.Б10	Теория горения и взрыва	Основные понятия процессов горения и взрыва; условия возникновения, развития и прекращения процессов непроизвольного горения; состав и свойства горючих веществ и продуктов их сгорания; физико-химические основы горения, теории горения, взрыва	ОК-4,7,8,10 15, ПК-1,3,4, 5,6,16,17,18, 22
Б1.Б11	Ноксология	Представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу; критерии и методы оценки опасностей; источники и зоны влияния опасностей; базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.	ОК-4,7,8,10, 11, ОПК-4, ПК-1,3,5,10, 14,15,16,17, 18,19

Б1.Б12	Безопасность жизнедеятельности	Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.	ОК-1,4,7,8,10,15, ОПК-1,4, ПК-3,5,7,9,10,12,15,16,17,18,19
Б1.Б13	Электротехника и электроника	Электрические и магнитные цепи, методы их расчета. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Электрические измерения. Современные электронные устройства. Элементная база современных электронных устройств. Элементы импульсной техники. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.	ОК-4,8,10, ОПК-1, ПК-1,4,5,6,7,18,19
Б1.Б14	Начертательная геометрия и инженерная графика	Задание геометрических объектов на чертеже. Позиционные задачи. Метрические задачи. Кривые линии и поверхности. Аксонометрические проекции. Примитивы 3D. Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД. Изображения: виды, разрезы, сечения. Соединения деталей: разъемные и неразъемные. Изображение и обозначение резьбы. Резьбовые соединения. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение и чтение чертежей сборочных единиц. Особенности строительных чертежей. Чертежи генеральных планов. Чтение чертежей жилых и производственных зданий и их конструкций. Чтение чертежей санитарно-технических устройств. Чтение чертежей инженерных сооружений на дорогах	ОК-4,8,10,12, ПК-1,2,6,18,21
Б1.Б15	Механика: теоретическая механика	Статика. Кинематика точки. Кинематика вращательного движения твердого тела. Кинематика плоского движения твердого тела. Сложное движение точки. Динамика материальной точки. Общие теоремы динамики. Элементы аналитической механики. Явление удара.	ОК-4,8,10,15, ПК-1,2,6,7,19,21
15Б1.Б16	Механика:	Основные понятия, метод сечений, механические характеристики материалов,	ОК-4,8,10,15,

	сопротивление материалов	центральное растяжение-сжатие, геометрические характеристики сечений, сдвиг, кручение, прямой поперечный изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, напряженное и деформированное состояния в точке, оценка прочности материала в условиях сложного напряженного состояния с помощью теорий прочности, устойчивость сжатых стержней, продольно-поперечный изгиб, техническая теория удара, свободные и вынужденные колебания систем с одной степенью свободы, учёт сил инерции в движущихся элементах конструкций.	ПК-1,2,6,7, 19,21
Б1.Б17	Гидрогазодинамика	Жидкости и газы как сплошные деформируемые среды и объекты изучения в гидрогазодинамике. Основы кинематики жидкости. Основные уравнения гидрогазодинамики. Теория подобия и анализ размерностей. Режимы течения вязкой жидкости. Одномерные течения. Установившиеся течения в трубах. Одномерный поток газа. Плоское сверхзвуковое течение газа при постоянной энтропии. Скачки уплотнения. Основы теории пограничного слоя. Общие сведения о свободных струях. Основы вычислительной гидрогазодинамики. Основы гидростатики.	ОК-4,8,10,15, ПК-1,2,6,7, 19,21,22
Б1.Б18	Метрология, стандартизация и сертификация	Метрология, метрологическое обеспечение, стандартизация, сертификация. Определения. Взаимосвязи между ними. Классификация средств измерений (СИ), видов и методов измерений. Основные понятия. Понятие погрешности. Источники погрешностей измерений. Характеристики погрешностей результатов измерений Нормирование метрологических характеристик СИ. Существующие методики выбора средств измерения. Методы и средства экспериментального определения погрешностей средств измерения. Государственный и международный механизм обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Организация метрологической службы предприятия, организации, учреждения. Правовые основы стандартизации. Научная база стандартизации. Основные принципы, определяющие научную организацию работ по стандартизации. Международная организация по стандартизации ИСО. Классификация стандартов. Перспективные направления стандартизации; комплексная, опережающая перспективная. Стандартизация систем технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП) и общая система нормоконтроля. Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС) в РФ. Точность. Ряды значений геометрических параметров. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности. Сертификация. Цели и задачи, виды сертификации. Законодательная база сертификации. Порядок проведения сертификации продукции и услуг. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Сертификация систем качества. Значение. Объекты проверки. Этапы в	ОК-4,8,10,12, ОПК-1, ПК-1,6,7,20, 23

		соответствии с нормативными документами - стандартами серии 9000 по управлению качеством продукции	
Б1.Б19	Управление техносферной безопасностью	Систему государственного управления охраной труда и техносферной безопасностью в современных условиях; законодательные и нормативные акты по охране труда и безопасности; систему управления охраной(безопасностью) труда (СУОТ, СУБТ) на промышленном предприятии, организации, учреждении; о роли социального страхования; методы и системы обеспечения техносферной безопасностью	ОК-3,4,5,6,8,9, 10,14, ОПК-3,4,5, ПК-7,8,10, 11,12,21
Б1.Б20	Физическая культура и спорт	Основы здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Основы методики самостоятельных занятий в сфере физической культуры и самоконтроля за состоянием своего организма	ОК-1,4,8,10, ОПК-4,5 ПК-3,16
Б 1.В ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ			
Б 1. В.ОД Обязательные дисциплины			
Б1.В. ОД.1	Правоведение (Правовые основы гражданской защиты)	Государство: понятие, сущность, социальное назначение и типология. Правовое государство. Понятие, сущность и социальное назначение права. Источники права. Нормы права. Система права. Правонарушения и юридическая ответственность. Законность и правопорядок. Основы конституционного строя. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Нормативные правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.	ОК-4,8,10, ОПК-3,4,5, ПК-9,12,17, 18,21
Б1.В. ОД.2	Введение в профессиональную деятельность	РСЧС и ГО на современном этапе. Основные опасности в современном мире. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Виды стихийных бедствий и их основные поражающие факторы. Крупные производственные аварии и их основные поражающие факторы. Классификационные требования к спасателям. Обязанности спасателей и правовые нормы. Управление при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Управление спасательными работами. Нормативно правовая база РСЧС	ОК-4,7,8,10,15, ОПК-3,4,5, ПК-19
Б1.В. ОД.3	Геоинформационные системы	Изучение современных геоинформационных технологий, проблематики и направления их развития. Понятие географической оболочки, устройство. Растровая модель данных. Хранение и индексация растра. Векторные модели данных. Внешние и внутренние вопросы проектирования ГИС. Принципы проектирования систем. Организационное окружение ГИС. Структурированная модель проектирования ГИС.	ОК-4,8,10,12, ОПК-1, ПК-1,5,15,17, 22

Б1.В. ОД.4	Анатомия и физиология человека	Анатомия и физиология человека изучает строение человеческого организма, его органов и систем в связи с выполняемыми функциями и процессами жизнедеятельности организма, его тканей, органов и систем, а также механизмы их регуляции. В результате освоения дисциплины студент должен иметь представление о влиянии различных факторов техногенного характера на состояние отдельных органов человека; отличать функционирование отдельных органов и систем органов в норме и патологии; владеть методами изучения морфологии и физиологии человека и методами определения ксенобиотиков техногенного происхождения.	ОК-1,4,8,10,15 ОПК-4 ПК-9,14,16,19,22
Б1.В. ОД.5	Физико-химические основы развития и тушения пожара	Типы пламен: ламинарные пламена перемешанной и неперемешанной смеси, стехиометрические пламена; экспериментальное исследование пламени: скорость, плотность, концентрация, температура, давление. Термодинамика процессов горения: законы термодинамики, теплоемкость; равновесие в газовых смесях; химический потенциал; адиабатическая температура пламени. Химическая кинетика. Зависимость констант скорости и реакций от температуры и давления. Поверхностные реакции. Ламинарные пламена предварительно перемешанной смеси. Анализ распространения пламени. Структуры пламени; скорость распространения пламени. Процессы воспламенения: тепловой взрыв; самовоспламенение: пределы воспламенения, время задержки воспламенения. Зажигание, минимальная энергия зажигания; искровое зажигание, детонация. Турбулентные реагирующие потоки: модели турбулентности и разрушение вихрей, скорость распространения турбулентного пламени. Погасание пламени. Химические процессы, протекающие при тушении пожаров.	ОК-3,4,7,8,10,11,15, ПК-16,17,19
Б1.В. ОД.6	Системы связи и оповещения	Классификация сетей связи; аналоговые и цифровые системы связи; системы электропроводной многоканальной связи; системы радиосвязи, радиорелейной и спутниковой связи; вторичные сети связи; узлы связи пунктов управления. Системы оповещения РСЧС; эксплуатация и контроль технического состояния систем и средств связи и систем оповещения; основы организации связи; организация связи и оповещения в РСЧС.	ОК-12,ОПК-1, ПК-1,5,7,19
Б1.В. ОД.7	Спасательная техника и базовые машины	Классификация спасательных средств; назначение, характеристика, индексация основных видов спасательной техники; типы машин и механизмов, применяемых при проведении спасательных работ; грузоподъемные машины и механизмы; погрузочное, транспортное и транспортно-погрузочное оборудование. Машины и ручной	ОК-4,7,10, ОПК-1, ПК-5,6,7,9,10,17,18,19

		механизированный инструмент; назначение, характеристика и принцип действия аварийно-спасательного инструмента; основы проектирования спасательной техники. Эксплуатация средств инженерного вооружения, пожарной, дорожно-строительной техники, вооружения и средств радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты, оборудования и средств для проведения пиротехнических и взрывных работ; нормы эксплуатации, межремонтные и амортизационные сроки. Организация хранения техники и оборудования; практическое владение аварийно-спасательным инструментом и работа на технике; организация хранения техники и оборудования.	
Б1.В. ОД.8	Организация и ведение аварийно-спасательных работ	Виды аварийно-спасательных работ; планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в ЧС. Организация планирования мероприятий по ликвидации ЧС; порядок применения сил и средств для ведения аварийно-спасательных работ. Порядок планирования экстренного реагирования на ЧС; организация взаимодействия органов управления и сил РСЧС при подготовке и в ходе выполнения АСДНР. Организация подготовки поисково-спасательных служб к действиям в ЧС; методика и порядок выработки решения на проведение аварийно-спасательных работ. Безопасность аварийно-спасательных работ при ЧС; методы обеспечения безопасных условий.	ОК-2,7,10, ОПК-1,3,4 ПК-3,4,6,7,8,9,10, 11,12,15,16,17, 19
Б1.В. ОД.9	Медицина катастроф	Правовые основы функционирования медицинской службы ГО, службы медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях мирного времени. Содержание мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф. Организационная структура и основные задачи службы медицины катастроф, ее роль и место в группировке сил ГСЧС при проведении спасательных работ. Структура, оснащение и возможности медицинских подразделений и порядок их использования при проведении спасательных работ. Характеристика медицинских средств индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы гигиенических знаний, личная гигиена.	ОК-1,4,8,10,15, ОПК-4 ПК-9,14,16,19, 22
Б1.В. ОД.10	Инженерная защита населения и территории	Основы и содержание мероприятий инженерной защиты населения и территории в условиях ЧС мирного и военного времени. Укрытие людей и материальных ценностей в существующих защитных сооружениях и приспособленных помещениях. Возведение и эксплуатация инженерных защитных сооружений от неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов. Инженерное обеспечение АСДНР. Пути накопления	ОК-2,5,6,7,10, 12,14, ОПК-1, ПК-1,2,3,4,5, 6,12,14,15,16, 17,19

		ЗС. Эксплуатация и поддержание ЗС в готовности к приему укрываемых.	
Б1.В. ОД.11	Профессиональная физическая подготовка спасателей	Влияние профессиональной физической подготовки спасателей (ПФПС) на профессию, организация и методика проведения ПФПС, формы ПФПС в системе физического воспитания; «альпинистские технологии» и «промышленный альпинизм».	ОК-1,7,8, ПК-5,8,9,16, 17,19
Б1.В. ОД.12	Специальная спасательная подготовка	Профессиональная подготовка, в том числе: Медицинская подготовка. Противопожарная подготовка. Психологическая подготовка. Топография. Подготовка по связи. Радиационная, химическая, биологическая защита. Специальная (техническая подготовка). Тактико-специальная подготовка.	ОК-1,4,5,6,7,8, 9,10,12,15, ОПК-5, ПК-8,19
Б1.В. ОД.13	Пожаровзрывозащита	Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население, определение максимально возможной массы горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих пылей, расчет избыточного давления взрыва, определение категорий объектов по пожаровзрывоопасности; средства локализации и тушения пожаров, взрывозащита технологического оборудования, молниезащита. Профилактика взрывов и пожаров; подрывные работы, проводимые в интересах защиты, классификация взрывчатых веществ и средств взрывания; организация пиротехнических работ; меры безопасности при проведении пиротехнических работ; оповещение при пожарах и взрывных работах, транспортировка, хранение, учет и выдача взрывчатых материалов.	ОК-7,8,10,12, 15, ОПК-1, ПК-1,2,3,5,6,9, 11,14,15,16,17, 18,19
Б1.В. ОД.14	Тактика сил РСЧС	Тактика сил РСЧС и ГО. Тема 2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона - как часть сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Планирование мероприятий РСЧС. Организация действий сил РСЧС по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Взаимодействия сил РСЧС. Обеспечение действий сил РСЧС. Управление силами РСЧС. Марш формирования РСЧС в зону чрезвычайной ситуации. Эвакуации населения из зон чрезвычайных ситуаций. Тактика действий сил РСЧС при ликвидации последствий землетрясения. Тактика действий сил РСЧС при ликвидации последствий наводнения. Тактика действий сил РСЧС при ликвидации аварии на радиационно опасном объекте. Тактика действий сил РСЧС при ликвидации аварии на химически опасном объекте. Основы применения авиации при ликвидации	ОК-5,6,7,8, 10,12,14, ОПК-5, ПК-12,17,19

		чрезвычайных ситуаций. Система подготовки органов управления, сил РСЧС и ГО и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях.	
Б1.Б15	Теплофизика	Основы технической термодинамики и теплопередачи; виды тепломассопереноса и способы их обеспечения; интенсификация процессов передачи теплоты; основные положения теплового и гидравлического расчета теплообменных аппаратов; источники тепловой формы энергии и способы её производства; общие сведения об энергетических установках; виды топлива и области их применения; вторичные и первичные энергоресурсы; энергосберегающие технологии.	ОК-4,7,8,10,15 ПК-1,3,4,5,16, 17,18,22
Б1.Б16	Надежность технических систем и техногенный риск	Научные и организационные основы безопасности производственных процессов, основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска	ОК-4,7,8,10,11, ОПК-4, ПК-1,3,5,10, 14,15,16,17, 18,19
Б1.Б17	Медико-биологические основы безопасности	Концептуальные основы токсикологии; общие закономерности воздействия физических факторов на человека; основные профессиональные и региональные болезни; принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; специфику и механизм токсического воздействия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов	ОК-1,4,7,8,14, ОПК-1,4, ПК-3,5,7,9, 10,12,15,16,17, 18,19
Б1.Б18	Надзор и контроль в сфере безопасности	Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. Организация надзора и контроля за состоянием охраны труда (ОТ), промышленной безопасности, охраны окружающей среды (ООС), пожарной безопасности (ПБ), профилактики чрезвычайных ситуаций (ЧС). Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности. Контроль в сфере безопасности на уровне организации. Методы контроля безопасности на рабочем месте	ОК-4,6,8,10 15, ОПК-3,4,5 ПК-5,7, 10, 11,12,16,17, 18,19
Б 1. В.ДВ	Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ.1			
1	Русский язык и культура речи	Язык как основа устной и письменной речи. Стилистическая система современного русского языка. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Функционально-смысловые типы речи. Функциональные стили. Нормативность речи. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер	ОК-2,4,8,10,13, ОПК-4, ПК-20,23

		деятельности. Официально-деловой стиль. Языковые формы документов. Служебная документация. Публицистический стиль. Особенности устной публичной речи. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	
2	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	Природа и цель коммуникаций в обществе. Сущность понятия «деловые коммуникации». Теории коммуникационных процессов. Структура и элементы коммуникационного процесса. Модели коммуникации. Коммуникация как интегрирующая функция менеджмента. Организационные коммуникации. Коммуникативная деятельность менеджера. Коммуникативные каналы и барьеры в организации. Современные тенденции в развитии организационных коммуникаций. Вербальные средства деловых коммуникаций. Невербальные средства коммуникации. Стратегии устных коммуникаций в менеджменте. Формы устной деловой коммуникации. Стратегии письменной коммуникации в менеджменте. Формы письменной коммуникации в деятельности менеджера. Презентация как эффективная форма деловой коммуникации. Деловой этикет. Кросс-культурные аспекты деловых коммуникаций в менеджменте. Психология делового общения. Активное слушание. Приемы активного слушания. Применение современных психологических практик в деловом общении	ОК-2,4,5,8,10,13,14, ОПК-4,5, ПК-19,22
Б1.В.ДВ.2			
1	Геополитика	Краткое содержание дисциплины через дидактические единицы: геополитика как научная дисциплина. Основные идеи, концепции и этапы развития геополитики. Национальные школы геополитики. Современные геополитические модели развития мира. Процессы и модели формирования мирового геополитического пространства. Геополитические коды как кодексы поведения государств на мировой арене. Геополитика современного мира.	ОК-2,3,4,5,8,10,11, ПК-19
2	Россия в современном мире	Введение. Современный мир. Положение России в современном мире. Россия и страны СНГ. Перспективы развития, приоритетные. Направления и возможные пути выхода из сложившегося кризиса	ОК-2,3,4,5,8,10,11, ПК-19
ОБ1.В.ДВ.3			
1	История научных картин мира	Наука – как сфера человеческой деятельности, направленная на создание, производство объективных знаний о человеке и окружающем его мире (природа, вселенная в целом). Понятие естественно-научной картины мира (от Аристотеля до А. Эйнштейна).	ОК-2,4,8,9,11, ОПК-1, ПК-1,3,5,9,

		Концепция классической науки: механическая физическая картина мира; электромагнитная картина мира; классическая концепция материи, движения, пространства и времени. Концепции неклассической науки: теория относительности; математическая теория пространства; современная наука о физической реальности и силах взаимодействия в природе; модель «самосогласованной космологии». Проблемы и концепции постнеклассической науки; человек и его будущее в свете достижений современной науки; ориентация науки на решение глобальных практически значимых проблем развития современной цивилизации (нанотехнологии, человеческий мозг, искусственный интеллект, биотехнологии и др).	14,16,19,20,22
2	Основы современного естествознания	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира; Пространство, время, симметрия; Структурные уровни и системная организация материи; Порядок и беспорядок в природе; Панорама современного естествознания; Биосфера и человек.	ОК-2,4,8,9,11, ОПК-1, ПК-3,5,9,14,16, 19
Б1.В.ДВ.4			
1	Защита интеллектуальной собственности	Понятие интеллектуальной собственности, региональные патентные системы международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности, патентное законодательство России, правовая охрана программ для эвм и баз данных, недобросовестная конкуренция, международная торговля лицензиями на объекты интеллектуальной собственности, предлицензионные договоры социологические аспекты интеллектуальной собственности.	ОК-3,6, ОПК-1,3, ПК-12,19,20,21
2	Трудовое право	Основные начала трудового законодательства. Социальное партнерство в сфере труда. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата и нормирование труда. Гарантийные и компенсационные выплаты. Трудовой распорядок и дисциплина труда. Охрана труда. Материальная ответственность трудового договора. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников. Защита трудовых прав работников. Ответственность за нарушение трудового законодательства	ОК-5,6,7,8,9, 10,14, ОПК-4,5, ПК-1,3,8,9,10, 11,12,19
Б1.В.ДВ.5			

1	Основы математического моделирования	Вопросы построения моделей физических процессов. Прикладные задачи, исследовательские подходы с целью оптимизации физических процессов. Использование математического аппарата – векторного анализа и дифференциального и интегрального исчислений. Системы алгебраических и дифференциальных уравнений. MathCad, решение и виртуальная реализация инженерных задач, исследование и анализ результатов моделирования физических процессов	ОК-8,10,11,12, ОПК-1, ПК-1,2,4,15, 20,22
2	Программирование	Программирование в среде MathCad, исследование и анализ, оптимизация физических процессов. Моделирование физических процессов, использование символьных вычислений и графических возможностей среды MathCad	ОК-8,10,11,12, ОПК-1, ПК-1,2,4,15, 20,22
Б1.В.ДВ.6			
1	Практическая геодезия и топография	Предмет и задачи геодезии; системы координат и высот, применяемых в геодезии. Масштабы, точность масштаба. Ориентирование линий. Азимуты, дирекционные углы, румбы. Топографические карты и планы. Разграфка и номенклатура листов топографических карт и планов. Решение задач на топографических картах и планах. Линейные измерения. Угловые измерения. Теодолитная съемка. Проложение теодолитных ходов. Съемка ситуации. Вычислительные работы при теодолитной съемке. Построение плана теодолитной съемки.	ОК-12, ОПК-1, ПК-5,6,7,8,17, 21
2	Общая тактика	Организация спасательных и других неотложных работ в зоне ЧС. Обеспечение действий формирований и поддержание непрерывного взаимодействия между подразделениями. Проведение общей разведки, специальной (химической, биологическая, радиационная...). Техническое обеспечение при проведении разведывательной и спасательных операциях. Тактика действий и меры безопасности при проведении спасательных и других неотложных работ при работах на сетях электроснабжения; при работах на сетях водоснабжения; на сетях и сооружениях канализации; при работах на сетях газоснабжения; при работах на сетях теплоснабжения; в зоне загрязнения радиоактивными веществами; при работах в условиях заражения вредными веществами; в зоне катастрофического затопления. Особенности спасательных работ в зимних и ночных условиях.	ОК-6,8,10,13 ОПК-1 ПК-2,11,17,19
Б1.В.ДВ.7			
1	Основы потенциально	Развитие человеческой цивилизации и развитие технологий. Современное понятие опасности. Геофизические опасные природные процессы и явления. Человеко-машинные	ОК-7,8,10,11, ОПК-1,

	опасных технологий	системы и их надежность. Химические, физические, механические, биологические и другие природные и создаваемые человеком факторы, их влияние на безопасность. Экологическая безопасность. Человеческий фактор и надежность технологических процессов. Обеспечение безопасности.	ПК-3,4,5,6,7,9,14,15,16,17,18,19
2	Опасные природные процессы	Классификация опасных природных процессов. Стихийные явления в природных сферах, виды явлений, их классификация и защита от них. Инфекционная заболеваемость людей, сельскохозяйственных животных, поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.	ОК-4,8,10,15,ОПК-4,ПК-9,11,12,14,15,17,19
Б1.В.ДВ.8			
1	Менеджмент безопасности и управление рисками	Виды и формы менеджмента; предприятие, как объект менеджмента, иерархия системы целей, Социально-психологические основы менеджмента; Индивидуально- личностные качества работников, управление поведением человека в организации, мотивация, стимулирование, социальная профессиональная адаптация, стиль руководства; организационная структура и особенности менеджмента безопасности.	ОК-3,5,6,7,8,9,10,11,14,15,ОПК-2,4,5,ПК-9,11,21
2	Бизнес-планирование для обеспечения безопасности	Сущность и значение бизнес-планирования; методы планирования; структура бизнес-плана; методика планирования раздела план маркетинга; разработка плана производства; планирование численности; планирование потребности в основных и оборотных средствах; методика планирования фонда заработной платы; налогообложение бизнеса; планирование финансовых результатов; расчет эффективности проекта.	ОК-2,6,8,9,10,14,ОПК-2,3,ПК-5,12,19,22
Б1.В.ДВ.9			
1	Технические средства Государственной инспекции маломерных судов	Устройство и техническое обслуживание маломерных судов. Классификация маломерных судов. Устройство корпуса. Основы теории судна. Эксплуатационные, мореходные и маневренные качества маломерных судов. Судовые устройства, системы, оборудование и снабжение. Спасательные, противопожарные и сигнальные средства. Основные сведения об энергетической установке маломерного судна. Электрооборудование маломерных судов. Техническое обслуживание судов. Судовождение. Общая характеристика и краткий обзор водных путей. Логия внутренних водных путей. Основы гидрометеорологии. Правила плавания по внутренним водным путям. Управление маломерными моторными судами. Оказание помощи судам и людям, терпящим бедствие на воде. Средства и основы радиосвязи на внутренних водных путях. Правила пользования маломерными судами. Организация охраны жизни людей на	ОК-7,8,10,15,ОПК-1,ПК-8,9,18,19

		водоемах Российской Федерации. Основные причины гибели людей на воде. Аварийность маломерных судов. Государственный и технический надзор за плаванием судов в Российской Федерации. Обязанности судовладельцев и судоводителей маломерных судов. Административная ответственность судоводителей маломерных судов и должностных лиц, ответственных за их эксплуатацию.	
2	Автомобильная подготовка	Классификация автомобилей и двигателей. Рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система смазки двигателя. Система охлаждения двигателя. Система питания различных типов двигателей. Сцепление автомобилей. Коробка переключения передач. Раздаточная коробка. Карданная передача и привод колёс. Ведущий мост автомобиля. Подвеска автомобилей. Рулевое управление автомобиля. Тормозная система. Общие положения обеспечения безопасности дорожного движения. Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристика. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения.	ОК-7,8,10,15, ОПК-1, ПК-8,9,18,19
Б1.В.ДВ.10			
1	Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций	Основы мониторинга окружающей среды и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Система комплексного мониторинга окружающей среды (СКМ ОС) и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Основы методики составления и представления прогнозов чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и прогнозирование рисков для населения и территории.	ОК-8,10,12, ПК-5,6,7,14, 15,16,17,18,19
2	Радиационная и химическая защита	Основные источники радиационной и химической опасности при авариях на Радиационно и химически опасных объектах (РХОО) и применение ОМП; средства индивидуальной и коллективной защиты; применяемые при ликвидации последствий аварий на РХОО; основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки.	ОК-7,8,10,12, 15, ОПК-1, ПК-1,2,3,5,6,9, 11,14,15,16,17, 18,19

	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально – прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	ОК-1,4,8,10, ОПК-4,5, ПК-3,16
Б 2	ПРАКТИКИ		
Б 2. У	Учебные практики		
Б2.У.1	Учебная практика	Общие принципы организации единой системы предупреждения и ликвидации ЧС, структурой и деятельностью единой службы спасения. Работа аварийно-спасательных формирований, государственной противопожарной службы, государственной инспекции по маломерным судам, главного управления МЧС России по Вологодской области, особенности работы потенциально опасных объектов.	ОК-7,8,10, ОПК-1,3,5, ПК-3,5,14,16, 17,19
Б2.У.2	Учебно-производственная практика	Расширение технического кругозора. Изучение ГАСИ. Приобретение навыков оценки обстановки, организации и руководства принятием экстренных мер в возможной ЧС. Углубление теоретических знаний по общим профессиональным и специальным дисциплинам.	ОК-7,8,10, ОПК-1,3,5, ПК-3,5,14,16, 17,19
Б 2. Н			
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Обеспечить развитие профессионального мышления студентов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения; сформировать умения самостоятельной постановки профессиональных научно-технических задач, освоить основы методов планирования выполнения натурных, опытно-промышленных, лабораторных, теоретических исследований при решении профессиональных научно-технических задач с использованием современных методов научных исследований, современной аппаратуры и вычислительных средств; Формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных; ведение библиографической работы по выполняемой теме научного	ОК-4,6,8,10, 11, ОПК-1,5, ПК-5,9,14,15, 16,17,18,19, 20,21,22,23

		исследования с привлечением современных информационных технологий; проведение натурных, опытно-промышленных, лабораторных экспериментов, анализ и обработка полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в научно-технической литературе данными; формирование способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.	
Б 2. П	Производственная практика		
Б2.П.1	1 учебно-производственная	Расширению технического кругозора студентов, приобретение навыков оценки обстановки, организации и руководства принятием экстренных мер в возможной ЧС, углубление теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам. Организация повседневной деятельности аварийно-спасательных формирований, организация профессиональной подготовки, техническое оснащение, организация охраны труда, способы организации и ведения поисково-спасательных работ. Объектами практики являются органы управления по делам ГОЧС. Требования законодательных и нормативных документов по организации выполнения мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС в мирное и военное время, методы работы органов управления по делам ГОЧС по реализации единой государственной политики в области защиты населения от ЧС.	ОК-3,4,5, 7,8,10, ОПК-5, ПК-3,8,9,10, 19
Б2.П.2	2 Производственная практика	Изучение требований законодательных и нормативных документов по организации выполнения мероприятий ГО и защиты населения и территорий от ЧС мирного и военного времени. Освоение методов работы органов управления по делам ГО ЧС по реализации единой государственной политики в области ГО и ЧС на территории субъектов РФ, муниципального образования и организациях. Получение навыков в проведении плановых мероприятий по ГО и ЧС в органе управления.	ОК-5,6,7,8,9, 10,12,14, ОПК-1,4 ПК-1,2,3,4,5, 6,7,8,10,14, 15,19
Б2.П.2	3 Производственная практика	Участие в подготовке ежегодных докладов и отчетов о состоянии защиты населения и территории от ЧС природного и техногенного характера органов управления. Участие в разработке и организации проведения научно-исследовательских работ в области ГО. Предупреждение и ликвидация ЧС. Преодоление аварий и катастроф. Участие в разработке методик оценки последствий ЧС. Разработка требований по защите населения при ЧС мирного и военного времени. Участие в разработке и проведении мероприятий	ОК-5,6,7,8,9 10,12,14, ОПК-1,4 ПК-1,2,3,4,5, 6,7,8,10,14,15, 19

		по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению, развертыванию лечебных и других учреждений необходимых для первоочередного обеспечения пострадавшего населения. Участие в проведении мероприятий инженерной защиты, РХБЗ, медицинской защиты населения региона.	
Б2.П.2	Преддипломная практика	Выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР). Поиск и подбор необходимой учебной, научно-технической, нормативной, патентной и методической литературы по теме ВКР. Всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы, формулирования цели и задач ВКР, детализации индивидуального задания, определения методов и способов их достижения цели и решения поставленных задач, а также ожидаемого результата ВКР. Составление развернутого плана и календарного графика выполнения ВКР. Выполнение сбора фактических материалов для подготовки ВКР на объекте исследования. Оформление отчета о прохождении преддипломной практики.	ПК-1,2,4,5,9,12,15,16,17,18,19,20,23
Б 3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		
	Государственный экзамен	Установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, продолжению образования в магистратуре. Демонстрация результатов обучения (знания, умения, навыки, компетенции), освоенных в процессе подготовки по данной образовательной программе.	ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23
	Защита выпускной квалификационной работы	Овладение навыками обобщения данных, демонстрация способности решения профессиональных задач по проектированию, строительству и реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений на них; овладение способами решения инновационных профессиональных задач и выполнения экономической оценка проектных решений. Представление выполненной работы, защита проектных решений.	ОК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15, ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

20.03.01 –Техносферная безопасность

(код, наименование направления подготовки)

Защита в чрезвычайных ситуациях

(наименование направленности (профиля))

Автор:

К.т.н., доцент кафедры

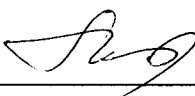
водоснабжения и водоотведения



Лебедева Е.А.

Зав. кафедрой

водоснабжения и водоотведения



Лебедева Е.А.

Документ одобрен на заседании методического совета / комиссии факультета экологии от 23.06.2016 года, протокол № 11.

Председатель методического совета / комиссии факультета экологии



Кулаков А.А.