

Название модуля		Безопасность в чрезвычайных ситуациях					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств",			
Гарант модуля		Янников И.М., д.т.н., профессор					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: сформировать базовые знания в области безопасности в чрезвычайных ситуациях, необходимых для минимизации количества пострадавших, масштабов материальных и культурных потерь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации их последствий.</p> <p>Задачи: обеспечения понимания особенностей протекания чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и иного характера; сформировать навыки выполнения принципов безопасности в чрезвычайных ситуациях; сформировать представления о возможных способах прогноза разворачивания ситуации в случае ее возникновения в зоне бедствия.</p> <p>Знания: характеристик стихийных экологических бедствий, техногенных аварий и катастроф, их воздействия на население, объекты экономики, окружающую среду; механизма негативного воздействия чрезвычайных ситуаций на человека и компоненты биосферы; способов организации проведения спасательных работ в чрезвычайных ситуациях; порядка деятельности органов государственного и муниципального управления Российской Федерации по защите населения и национального достояния в чрезвычайных ситуациях, порядка координирования их деятельности; методов расчета создания группировки сил для проведения спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях; положения об аттестации аварийно-спасательных формирований и спасателей на территории Российской Федерации; технических средства для ведения работ в чрезвычайных ситуациях и порядка их применения; методики и порядка выработки решения на ведение поисково-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умения: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания в чрезвычайных ситуациях; пользоваться современными приборами контроля среды обитания; решать вопросы организации взаимодействия координирующих органов, органов управления по делам ГОЧС, органов повседневного управления и сил РСЧС различного уровня.</p> <p>Навыки: проведения расчетов и математического моделирования нагрузок на конструкции зданий и сооружений; проведения расчетов и математического моделирования радиационной, химической, бактериологической, инженерной, медицинской и пожарной обстановки; организации планирования, учета и составления отчетности по проведению работ в чрезвычайных ситуациях; контроля соблюдения норм и правил требований безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения спасательных работ.</p> <p>Лекции (основные темы): Чрезвычайные ситуации; Негативные факторы воздействия источников ЧС на человека и среду обитания; Природные чрезвычайные ситуации; Техногенные чрезвычайные ситуации; Чрезвычайные ситуации военного времени; Оценка последствий чрезвычайных ситуаций; Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС; Ликвидация последствий ЧС в мирное и военное время; Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в ЧС; Основы гражданской защиты населения и территорий от ЧС; Организационные принципы государственного управления рисками и безопасностью в природно-технической сфере; Экономические методы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере; Терроризм – угроза безопасности России.</p>					
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Безопасность жизнедеятельности. Абрамов В.В. 2-е изд., испр. и доп. - М.: 2013. - 365 с. http://www.alleng.ru/edu/ped2.htm 3. Матрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. – Изд. 5-е, перераб.- М.: Академия, 2008.- 334 с.: ил. . http://www.alleng.ru/edu/ped2.htm					
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности					
Общепрофессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности					
Профессиональные		ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-6 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты; ПК-7 способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты; ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	45	45	нет	90	
Виды контроля	Диф.зач /зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам и тестированию и диф. зачёту	
формы	Диф. зачет	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Безопасность жизнедеятельности, Надежность технических систем и техногенный риск, Метрология, стандартизация и сертификация				

Название модуля		Безопасность жизнедеятельности					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра	30 «ТБ»	Программа	Направление 20.03.01 «Техносферная безопасность» Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»				
Гарант модуля	Николаева Л.С., доцент,						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цель – формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.</p> <p>Задачи:-приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; - овладение приёмами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;</p> <p>- формирование: 1)культуры безопасности, риск - ориентированного мышления, при которых вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются как приоритетов жизнедеятельности человека; 2)культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; 3)готовности обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; 4)мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; 5)способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности; 6)способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.</p> <p>Знания: основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик, характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности, современного состояния и основных негативных факторов среды обитания; базовых методов идентификации опасности, основных методов и средств обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере, основных способов повышения устойчивости функционирования объектов экономики и территорий в чрезвычайных ситуациях, мероприятий по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия, и основных способов ликвидации их последствий; базовых законодательных и нормативных правовых основ обеспечения безопасности жизнедеятельности, основных методов управления безопасностью жизнедеятельности.</p> <p>Умения: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>Навыки: Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; методами контроля основных параметров среды обитания, влияющих на здоровье человека.</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>						
Основная литература	1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Безопасность жизнедеятельности. Абрамов В.В. 2-е изд., испр. и доп. - М.: 2013. - 365 с. HTTP://WWW.ALLENG.RU/EDU/PEd2.HTM						
Технические средства	1. Стандартно оборудованная аудитория; 2. Лаборатория кафедры «ТБ». 3.Компьютерный класс кафедры «ТБ»						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к</p> <p>ОК-7 владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для реше</p> <p>ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>						
Общепрофессиональные	<p>ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>						
Профессиональные	<p>ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко</p> <p>ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>						
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	48	48	-	120	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Удовлетворительно», «Хорошо», «Отлично»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам и экзамену
формы	Экзамен	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Химия, Физика, Математика, Информатика, Ноксология				

Название модуля			Безопасность технологических процессов и оборудования			
		Номер	Академический год		семестр	
кафедра		30 ТБ	Программа	20.03.01 НАПРАВЛЕНИЕ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» ПРОФИЛЬ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»		
Гарант модуля		Лисина Е.Б., к.т.н., доцент кафедры «ТБ»				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у обучающихся теоретических и прикладных основ знаний о безопасности технологических процессов и оборудования на всех стадиях его жизненного цикла: от конструирования, приемочных испытаний, до продления ресурса их безопасной эксплуатации.</p> <p>Задачи: - изучить основы эффективной профессиональной деятельности по отношению к требованиям безопасности и защищенности человека; - изучить основы культуры промышленной безопасности; -изучение основ техники безопасности, электробезопасности, безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением, компрессорных и котельных установок, безопасности эксплуатации подъемно – транспортных машин, взрывной и пожарной безопасности.</p> <p>Знания: теоретические основы действия системы «человек-машина»; - правовые, нормативно-технические и организационные основы производственной безопасности; - идентификацию травмирующих и вредных факторов на рабочих местах; -средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических объектов и технологических процессов; - методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем;</p> <p>Умения: - проводить контроль параметров негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; - эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности; - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;</p> <p>Навыки:- рассчитывать уровни негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Количественный анализ опасностей. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Анализ управления рисками. Сущность проблемы аварийности и травматизма. Статистические данные о несчастных случаях и заболеваниях, связанных с производственной деятельностью и методы их анализа. Статистические данные по производственному травматизму в Российской Федерации и Удмуртии. Методы анализа статистических данных по производственному травматизму и заболеваемости. Групповой метод. Топографический метод. Монографический метод. Статистический метод. Действие электрического тока на организм человека. Средства защиты, применяемые в электроустановках. Организация безопасности эксплуатации электроустановок. Защита от статического и атмосферного электричества. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ, требования к устройству и безопасной эксплуатации.. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора. Условия безопасности погрузочно-разгрузочных работ. Безопасность производств на стадиях создания, конструирования и эксплуатации. Разработка проектной документации, учет факторов безопасности. Требования обеспечения безопасности оборудования. Износ оборудования. Средства коллективной, индивидуальной защиты.</p>				
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Управление безопасностью труда :учеб. пособие для студ. вузов напр. подг. «Техносферная безопасность» : в 2 ч. /Б.В.Севастьянов Е.Б.Лисина, Р.О.Шадрин и др.; под общ. ред. проф. Б.В.Севастьянова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. Ч.1. Государственное управление охраной труда.– Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. – 464 с. ISBN 978-5-7526-0604-5 3. Управление безопасностью труда :учеб. пособие для студ. вузов напр. подг. «Техносферная безопасность» : в 2 ч. /Б.В.Севастьянов Е.Б.Лисина, Р.О.Шадрин и др.; под общ. ред. проф. Б.В.Севастьянова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. Ч.П. Организация работы по охране труда.– Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. – 548 с. ISBN 978-5-7526-0607-6				
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест				
КОМПЕТЕНЦИИ		Приобретаются студентами при освоении модуля				
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ		ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей; ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; ПК-6 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты; ПК-7 способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности				
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	30	30	-	156
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	УСЛОВИЕ ЗАЧЕТА МОДУЛЯ	Получение оценок 3,4,5		ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ, ЭКЗАМЕНУ, ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ФОРМЫ	ЭКЗАМЕН	КР				
ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОДУЛЯ			МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ХИМИЯ, ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ, АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ, ПОЖАРОВЗРЫВООЗАЩИТА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ.			

Название модуля		Гидрогазодинамика				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа	Направление 20.03.01 "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"		
Гарант модуля		А.П. Тюрин, д.т.н., профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: сформировать знание общих законов движения жидкостей и газов, основ расчета, проектирования и исследования гидрогазодинамических процессов и установок, а также их использования в техносферной безопасности и ее контроле.</p> <p>Задачи: дать понимание физической сущности явлений, возникающих в покое и движущихся однородных, двухфазных и двухкомпонентных жидких средах; ознакомить с формальными уравнениями, описывающими эти явления для овладения методами использования уравнений при решении практических задач техносферной безопасности.</p> <p>Знания: свойств жидкостей и газов; общих законов и уравнений статики, кинематики и динамики жидкостей; особенностей физического и математического моделирования ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей; основных гидродинамических процессов разделения, перемешивания и перемещения жидкостей и газов необходимы для практических расчетов и конструирования систем вентиляции, кондиционирования, отопления, очистки газовых выбросов и сточных вод, а также расчетов и выбора типового газодинамического оборудования техносферной безопасности.</p> <p>Умения: решать теоретические задачи, используя основные законы гидрогазодинамики; проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в биосфере; рассчитать параметры потока жидкости (газа) при внешнем обтекании тел и течении в каналах (трубах), проточных частях установок и машин; провести гидравлический расчет трубопроводов; измерить и проконтролировать гидрогазодинамические параметры с применением типовых измерительных приборов; использовать полученные знания на практике при расчетах и конструировании гидрогазодинамических процессов техносферной безопасности.</p> <p>Навыки: владеть методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике; методами расчета различных видов статического состояния и движения текучей среды, ее взаимодействия с окружающими телами; методами анализа, измерения и контроля кинематических характеристик, структуры потоков и их моделирования; методиками проведения типовых гидродинамических расчетов оборудования и трубопроводов, методиками их автоматизированного расчета и проектирования</p> <p>Лекции (основные темы): Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов. Введение в гидромеханику. Гидростатика. Кинематика сплошной среды. Динамика невязкой жидкости. Динамика вязкой несжимаемой жидкости. Газовая динамика. Движение вязкой несжимаемой жидкости в трубах. Пограничный слой и процессы тепло- и массообмена. Кавитация</p> <p>Лабораторные работы (основные темы): Определение коэффициентов сопротивления тел. Построение диаграммы уравнения Бернулли и определение местных потерь. Исследование истечения воздуха через сопло. Построение гидродинамической сетки течения методом Эгда. Исследование распределения давления на поверхности. Измерение скоростей в пограничном слое крыла. Определение режимов движения жидкости на приборе Рейнольдса. Определение коэффициента гидравлического трения по длине трубы. Определение коэффициентов расхода, сжатия и скорости при истечении из отверстий в тонкой стенке и насадков.</p>				
Основная литература		Гладышев, Н.Н. Гидрогазодинамика: конспект лекций / Н.Н. Гладышев – СПб. : Изд-во ГОУВПО СПбГТУРП, 2012. – 159 с. Кулагин, В. А. Гидрогазодинамика [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В. А. Кулагин, Е. П. Грищенко. – Электрон. дан. (6 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – (Гидрогазодинамика : УМКД № 1555/977–2008 / рук. творч. коллектива В. А. Кулагин). – 1 электрон. опт. диск (DVD). – Систем. требования : Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 Мб оперативной памяти ; 50 Мб свободного дискового пространства ; привод DVD ; операционная система Microsoft Windows XP SP 2 / Vista (32 бит) ; Adobe Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата pdf).				
Технические средства		стандартно оборудованная лекционная аудитория				
Компетенции и		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-10 способность к познавательной деятельности				
Общепрофессиональные		-				
Профессиональные		ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности				
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	32	32	16	136
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим, лабораторным работам и экзамену
формы	Экз	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Экология, Физиология человека, Информатика.			

Название модуля		Защита в чрезвычайных ситуациях				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»		
Гарант модуля		Янников И.М., д.т.н., профессор				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: сформировать умения и практические навыки, необходимые для идентификации негативных воздействий среды обитания на персонал, объекты экономики и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Задачи: прогнозирование ЧС и оценка их последствий; обеспечение устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятие решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях; применение современных средств защиты, а также предотвращение, локализация ЧС и ликвидация их последствий.</p> <p>Знания: причин аварий и катастроф на ОЭ; классификации ЧС; поражающих факторов опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методики расчета экономического ущерба при ЧС; основных принципов и способов защиты производственного персонала; назначения и структуры Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС); правовых основ обеспечения безопасности в ЧС; основных направлений повышения устойчивости ОЭ в ЧС; основ организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения.</p> <p>Умения: оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости ОЭ в ЧС;</p> <p>Навыки: руководства действиями подчиненного производственного персонала при ЧС и ликвидации их последствий.</p> <p>Лекции (основные темы): Опасности мирного времени, Опасности военного времени, Системы защиты населения и территорий, Средства защиты, Содержание и организация защиты</p>				
Основная литература		<p>Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>Безопасность жизнедеятельности. Абрамов В.В. 2-е изд., испр. и доп. - М.: 2013. - 365 с. http://www.alleng.ru/edu/ped2.htm</p> <p>Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К. Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях. Изд-во: НЦ ЭНАС, 2010. – 218 с. . http://www.alleng.ru/edu/ped2.htm</p>				
Технические средства		1.Стандартно оборудованная аудитория. 2.Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности				
Общепрофессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности				
Профессиональные		<p>ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p> <p>ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;</p> <p>ПК-6 способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты; ПК-7 способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;</p> <p>ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК-10 способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко</p> <p>ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности</p>				
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	45	45	нет	90
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам и диф. зачёту
формы	Диф.зачет	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Безопасность жизнедеятельности, Надежность технических систем и техногенный риск, Теория горения и взрыва, Теплофизика			

Название модуля		МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		30 «ТБ»	Программа		20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"		
Гарант модуля		Гасников К.В., к.м.н., доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: Формирование знаний в области медико-биологических основ взаимодействия человека в системе «Человек-ашина-среда».</p> <p>Задачи: - оптимизация проектно-конструкторских, инженерных и технологических решений, исходя из допустимого уровня влияния вредных и опасных факторов на здоровье человека путём контроля производственной среды и анализа безопасности технических объектов с использованием современных медико-инструментальных методов исследования, оценка и прогнозирование возможных отрицательных последствий проектируемых, опытно-промышленных, действующих и реконструируемых технологических цепочек, процессов и производств с последующей разработкой и внедрением современных систем коллективной и индивидуальной защиты работающих от воздействия технологических процессов и производств, определение путей и методов повышения эффективности применения современных медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности в целях снижения вредного и опасного воздействия техногенных факторов на здоровье человека.</p> <p>Знания: механизмов воздействия факторов окружающей среды и производственных факторов на здоровье человека и компоненты биосферы, методов определения и нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду, методов, приборов и систем контроля среды обитания, методов и техник обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>Умения: анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты среды обитания, современные приборы контроля среды обитания, специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов, методы управления БЖД и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов, методов определения и нормативов для допустимых негативных воздействий на человека, принципов, методов и средств обеспечения безопасности</p> <p>Навыки: пользоваться правовой и нормативной документацией, определять антропометрические характеристики человека</p> <p>Лекции: Взаимосвязь человека со средой обитания. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Естественные системы обеспечения безопасности человека. Основы промышленной токсикологии. Факторы, определяющие воздействия ядов на организм человека. Медико-биологические особенности, обусловленные взаимодействием физических факторов на организм человека. Сочетание действия вредных факторов среды обитания.</p>					
Основная литература		<p>Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>Калыгин, В. Г. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. – М. : Академия, 2012. – 431с.info@alleng.ru /edu/ ped2.htm</p>					
Технические средства		Лекционный материал излагается по методу презентации с применением ПЭВМ и цифрового проектора.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);</p> <p>ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности);</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно;</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности</p>					
Общепрофессиональные		ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности					
Профессиональные		ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко					
Зачётных единиц	2	Формы проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	-	40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачёта модуля	Получение оценки «Зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, зачёту
Формы	Зачёт	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Физика, Химия, Физиология человека				

Название модуля		Мониторинг окружающей среды									
Номер				Академический год				семестр			
кафедра		30 ТБ		Программа		20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» Профиль «Безопасность технологических процессов»					
Гарант модуля		Ложкина А.Ю., старший преподаватель									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование комплексной системы знаний о методах контроля и прогнозирования изменений состояния окружающей среды.</p> <p>Задачи: изучение принципов, видов, формы, методов организации экологического мониторинга применительно к различным прикладным задачам. Рассмотрение системы органов, обеспечивающих организацию и проведение экологического мониторинга.</p> <p>Знания: - основные понятия об организации мониторинга промышленных объектов, городской среды и особо охраняемых природных территорий; - иметь представления об органах государственного управления и международные организации, призванные обеспечивать ведение мониторинга окружающей среды.</p> <p>Умения: - ориентироваться в правовых основах мониторинга окружающей среды в Российской Федерации; - разрабатывать программы мониторинга окружающей среды</p> <p>Навыки: - владеть методами определения качества окружающей среды ; -навыками и методами отбора проб; - составления программ мониторинга; - умением определять приоритетные направления при проведении мониторинга.</p> <p>Лекции (основные темы): Понятие, виды, формы и методы экологического мониторинга; Химический мониторинг и мониторинг физических воздействий; Биологический мониторинг; Мониторинг особо охраняемых природных территорий; Биосферный экологический мониторинг.</p>									
Основная литература		<p>1.Экология [Text] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Кнорус, 2012. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Для бакалавров). - Библиогр.: с. 287-288.</p> <p>2.Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 601, [7] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-19822-3. ВПО. Бак. Реком. М-вом образования РФ</p> <p>3.Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2014. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2. Рек. М-вом образования инауки РФ по технич. спец.</p>									
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности									
Общепрофессиональн е		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды									
Профессиональные		ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные									
Зачетных единиц	2	Форма прове-дения занятий		Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа	
		Всего часов		16		16		-		40	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР		Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»			Форма проведе-ния самостоят-ельной работы		Подготовка практическим работам, зачету	
формы	Зачёт.	нет									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Химия, Ноксология, Промышленная экология							

Название модуля			Надзор и контроль в сфере безопасности			
Номер			Академический год		семестр	
кафедра			30 ТБ	Программа	20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»	
Гарант модуля			Севастьянов Б. В., д.т.н., профессор			
Цели и задачи дисциплины, основные темы			<p>Цели: - формирование представления об организации и направлениях деятельности государственных надзорных органов, о законодательной базе, регламентирующей исполнение государственной функции по надзору за выполнением установленных требований в сфере безопасности</p> <p>Задачи: – формирование у студентов системного мышления и мировоззрения в области предупреждения влияния техносферных опасностей на основе знаний современных методов контроля в сфере безопасности, для обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>Знания: - организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их права и обязанности; - особенности общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях.</p> <p>Умения: - пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; - правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями.</p> <p>Навыки: - владения понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; владения- методами оценки состояния безопасности на производстве.</p> <p>Лекции (основные темы): Предмет, цель и задачи дисциплины. Надзор в структуре государственного управления безопасностью в техносфере. Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований в сфере безопасности. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности. Методы контроля безопасности на рабочем месте. Документирование процесса надзора и контроля в сфере безопасности</p>			
Основная литература			<p>1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>2. Управление безопасностью труда [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2-х ч. / [Б. В. Севастьянов и др.] ; под ред. Б. В. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ. - (Безопасность технологических процессов и производств). - ISBN 978-5-7526-0601-4. Ч.1: Государственное управление охраной труда. - 2013. - 462, [1] с. : табл. - Библиогр.: с. 461-462. - Алф.-Предм. указ.: с. 458-460. - ISBN 978-5-7526-0604-5</p> <p>3. Управление безопасностью труда [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2-х ч. / [Б. В. Севастьянов и др.] ; под ред. Б. В. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ. - (Безопасность технологических процессов и производств). - ISBN 978-5-7526-0601-4. Ч. 2: Организация работы по охране труда. - 2013. - 547, [1] с.: табл. - Библиогр.: с. 538-547. - Алф.-Предм. указ.: с. 536-537. - ISBN 978-5-7526-0607-6</p>			
Технические средства			Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»			
Компетенции			Приобретаются студентами при освоении модуля			
Общекультурные			<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий; ОК-10 способностью к познавательной деятельности; ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>			
Общепрофессиональные			<p>ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе</p>			
Профессиональные			<p>ПК-1 способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</p>			
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	15	15	-	42
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам и зачёту
формы	Зачёт	нет				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Ноксология, Безопасность жизнедеятельности, Правоведение, Надёжность технических систем и техногенный риск, Экономика и организация социального и медицинского страхования, Специальная оценка рабочих мест			

Название модуля		Надёжность технических систем и техногенный риск					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		30 ТБ	Программа	НАПРАВЛЕНИЯ 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»			
Гарант модуля		Б.В. Севастьянов, д.т.н., профессор					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: - Обучить будущих специалистов основным положениям теории надёжности технических систем и сооружений и научить оценивать надёжность и техногенный риск строящихся и модернизирующихся технических систем и сооружений</p> <p>Задачи: Обучение современным теоретическим, прикладным основам в области надёжности технических систем и техногенного риска, развитие представлений о современном состоянии в области надёжности технических систем и техногенного риска, а также тенденциях развития повышения надёжности технических систем и снижения техногенного риска.</p> <p>Знания: - Основных показателях надёжности и законах распределения отказов; об испытаниях на надёжность и расчете и прогнозировании показателей надёжности; о сборе и подготовке к обработке данных о надёжности и технико-экономической эффективности повышения надёжности;</p> <p>Умения: - Анализировать современные системы "человек–машина–среда" на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; - рассчитывать основные показатели надёжности систем данного профиля; рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин; определять стандартные статистические характеристики ЧП (аварий, несчастных случаев, катастроф).</p> <p>Навыки: ПРИМЕНЯТЬ МЕТОДИКИ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ОПАСНОСТИ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК–МАШИНА–СРЕДА»; ПРИМЕНЯТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ОПАСНОСТЕЙ И ОЦЕНОК РИСКА.</p> <p>Лекции (основные темы): Основные понятия и определения. Предмет науки о надёжности. Показатели надёжности. Физические причины повреждений и отказов. Математическая модель надёжности объекта. Надёжность работы объектов до первого отказа. Математические модели безотказности. Надёжность восстанавливаемых объектов. Математические модели долговечности. Надёжность систем. Понятие риска и его классификация. Структура техногенного риска. Обеспечение безопасности технических систем. Регламентация (нормирование) риска. Надёжность персонала. Анализ техногенного риска на стадии проектирования. Анализ техногенного риска на стадии эксплуатации. Экологический риск.</p>					
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [ТЕКСТ] : (ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (БАКАЛАВР). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Оценка и управление рисками на предприятиях [ТЕКСТ] : учебное пособие для вузов / В. В. Плошкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 447, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 312. - ISBN 978-5-94178-349-6					
Технические средства		СТАНДАРТНО ОБОРУДОВАННАЯ ЛЕКЦИОННАЯ АУДИТОРИЯ. КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС КАФЕДРЫ «ТБ» НА 10 МЕСТ					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для реше</p> <p>ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>					
Общепрофессиональные		<p>ОПК-1 СПОСОБНОСТЬ УЧИТЫВАТЬ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СВОЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ; ОПК4 СПОСОБНОСТЬ ПРОПАГАНДИРОВАТЬ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ОПК-5 ГОТОВНОСТЬЮ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ РАБОТЕ В КОЛЛЕКТИВЕ</p>					
Профессиональные		<p>ПК-1 СПОСОБНОСТЬ ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ В ИНЖЕНЕРНЫХ РАЗРАБОТКАХ СРЕДНЕГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ В СОСТАВЕ КОЛЛЕКТИВА; ПК-3 СПОСОБНОСТЬ ОЦЕНИВАТЬ РИСК И ОПРЕДЕЛЯТЬ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ТЕХНИКИ; ПК-4 СПОСОБНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕТОДЫ РАСЧЕТОВ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО КРИТЕРИЯМ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ; ПК-6 СПОСОБНОСТЬ ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ В УСТАНОВКЕ (МОНТАЖЕ), ЭКСПЛУАТАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ; ПК-8 СПОСОБНОСТЬ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ; ПК-11 СПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗОВЫВАТЬ, ПЛАНИРОВАТЬ И РЕАЛИЗОВЫВАТЬ РАБОТУ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО РЕШЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ; ПК-21 СПОСОБНОСТЬ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОСТАВЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОЛЛЕКТИВА; ПК-23 СПОСОБНОСТЬ ПРИМЕНЯТЬ НА ПРАКТИКЕ НАВЫКИ ПРОВЕДЕНИЯ И ОПИСАНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ</p>					
Зачетных единиц	3	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	-	60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценок 3,4,5	Форма проведе-ния самостоят-ельной работы	Подготовка к практическим работам и экзамену	
формы	Экзамен	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Физика, Электротехника, Ноксология, Гидрогазодинамика.				

Название модуля		НОКСОЛОГИЯ						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"				
Гарант модуля		Ложкина О.Н., старший преподаватель кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: - формирование понятия «Опасность», как функционального свойства системы «Человек – Машина – Среда обитания»; - изучение происхождения и совокупного действия опасностей; - освоение методов расчёта показатели безопасности.</p> <p>Задачи: - сформировать представление об опасностях окружающего мира и их негативном влиянии на человека и природу; - изучить критерии и методы оценки опасностей; - научиться определять источники и зоны распространения опасностей; - изучить базисные основы анализа источников опасности и представление о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.</p> <p>Знания: - опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); - о системном подходе к исследованию воздействия опасных факторов среды обитания человека; - об основных видах опасностей материального мира; - условия и обстоятельства возникновения происшествий (несчастных случаев, аварий, катастроф) на производстве и транспорте;</p> <p>Умения: - определять опасные и чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; -моделировать опасные процессы в техносфере с помощью построения диаграмм связей типа «дерево происшествия» и «дерево события»; - применять на практике методы оценки риска опасных процессов в техносфере;</p> <p>Навыки: - методами идентификации опасностей и их полей; - методами расчетов средств защиты от опасностей.</p> <p>Лекции (основные темы): Принципы, понятия, цели и задачи ноксологии. Источники, виды и классификация опасностей. Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния. Базисные основы анализа опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу. Мониторинг опасностей. Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – техносфера – среда обитания».</p>						
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. В.Белов, Е.Н.Симакова НОКСОЛОГИЯ Учебник для бакалавров. Издание 2-е переработанное и дополненное. Под общей редакцией С.В.Белова Москва Изд-во Юрайт. 2015г. Электронная библиотечная система biblio-onlain.ru						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» не 10 мест						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		ОК-8 - способностью работать самостоятельно; ОК-10 - способность к познавательной деятельности; ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций; ОК-14 - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности; ОК-15 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий						
Общепрофессиональные		ОПК - 1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК – 3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК – 4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ОПК - 5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе						
Профессиональные		ПК - 5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности						
Зачетных единиц	2	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	16	16	-	40		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям и зачёту		
формы	Зачёт	нет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Физика, Химия, Информатика					

Название модуля		ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ											
Номер				Академический год				семестр					
кафедра		30 ТБ		Программа		20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»							
Гарант модуля		Севастьянов Борис Владимирович, д.т.н., профессор кафедры «ТБ»											
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: приобретение теоретических знаний и практических навыков выполнения научных исследований в области техносферной безопасности.</p> <p>Задачи: - изучение основ методологии научных исследований, - развитие студенческого технического творчества, - приобщение студентов к участию в разных формах УИРС и НИРС.</p> <p>Знания: - принципы проведения исследований в области разработки новых технологий и оборудования, средств защиты от опасных и вредных факторов; - методы осуществления развития новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф;</p> <p>Умения: - выполнять расчеты с применением ЭВМ, связанных с выбором режимов функционирования систем и отдельных устройств, согласованием режимов работы аппаратов и оптимизацией рабочих параметров; - участвовать в выполнении конструкторских разработок новых систем защиты человека и среды обитания, соблюдая при проектировании требования стандартизации и метрологического обеспечения; - выполнять с использованием ЭВМ расчеты и оформлять соответствующую проектно-конструкторскую документацию.</p> <p>Навыки: - владеть основными методами инженерного творчества; - владеть знаниями о защите интеллектуальной собственности; -владеть методами поиска патентной информации.</p> <p>Лекции (основные темы): Научная работа. Классификация научных исследований. Основы методологии и методики научного творчества. История развития изобретательства. Эвристика. Управление интеллектуальной собственностью. Коммерческая тайна.</p>											
Основная литература		<p>1. 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.: Высш. шк., 2009. - 400 с.: ил. info@alleng.ru /educ.htm</p> <p>2. Радоуцкий, В.Ю. Основы научных исследований: учебное пособие / В.Ю.Радоуцкий, В.Н.Шкльженко, Е.А.Носатова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2008. – 133с. info@alleng.ru /educ.htm</p> <p>3. Основы научных исследований: Учебное пособие. Кожухар В.М. Издательство: Дашков и К, 2010 г. – 216 с. info@alleng.ru /educ.htm</p>											
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»											
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля											
Общекультурные		<p>ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности</p>											
Общепрофессиональные		---											
Профессиональные		ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива											
Зачетных единиц		2		Форма прове-дения занятий		Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа	
				Всего часов		15		15		-		42	
Виды контроля		Диф.зач /зач/ экз		КП/КР		Условие зачета модуля		Получение оценки «Зачтено»		Форма проведе-ния самостоят-ельной работы		Подготовка к практическим работам и зачёту	
формы		Зачёт		-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля						Математика, Надёжность технических систем и техногенный риск, Информационные технологии, Метрология, Правоведение							

Название модуля		Основы токсикологии					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"			
Гарант модуля		Гасников К.В., к.м.н., доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: изучение воздействия токсических химических веществ на организм человека и среду его обитания.</p> <p>Задачи: Повышение грамотности в области негативных воздействий химических факторов среды обитания и производственной среды техногенного и антропогенного происхождения, нормирования химических веществ в среде обитания для предупреждения негативных биологических изменений у человека, особенностей поступления и выведения токсинов из организма человека, а также комбинированного действия промышленных ядов на организм человека, способов снижения вредного воздействия химических веществ на здоровье человека.</p> <p>Знания: Общая характеристика действия производственных ядов, классификация производственных ядов, гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в окружающей и в производственной средах, гигиеническая экспертиза токсических веществ и стандартизация химического сырья и продуктов, комбинированное (аддитивное, потенцированное) действие ядов на организм человека, сочетание воздействия химических и физических факторов производственной среды, химическая структура и характер действия ядов.</p> <p>Умения: определение путей поступления и выведения ядов из организма; понимание клинической картины острого и хронического отравления промышленными ядами, распределения, превращения и действия ядов на организм человека, анализ отдалённых последствий влияния ядов на организм, применение понятия "ПДК в воздухе рабочей зоны", определение путей и методов профилактики вредного воздействия химических веществ на организм человека</p> <p>Навыки: пользоваться правовой и нормативной документацией в области токсикологии, анализировать и оценивать воздействие различных промышленных ядов на организм человека.</p> <p>Лекции: Введение. Основные понятия, термины, цель и задачи дисциплины. Классификация производственных ядов. Токсикологическая характеристика действия ядов. Пути поступления производственных ядов в организм. Интермиттирующее воздействие вредных веществ. Сочетание воздействия химических и физических факторов среды обитания. Острые и хронические отравления. Оценка токсичности и опасности вредных веществ. Производственные канцерогенные химические соединения. Гигиеническая регламентация содержания вредных веществ в воздухе. Гигиеническая стандартизация химического сырья и готовой продукции. Токсикология тяжёлых металлов. Токсикологическая характеристика наиболее распространённых газообразных веществ в среде обитания. Токсикологическая характеристика пестицидов и биопрепаратов. Производственные мутагенные химические соединения.</p>					
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Чура, Н. Н. Техногенный риск [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Н. Чура ; под ред. В. А. Девисилова. - Москва : Кнорус, 2011. - 280 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 276-280. - ISBN 978-5-406-01232-1 3. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Кнорус, 2012. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Для бакалавров). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-01314-4 4. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 17-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 601, [7] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-18746-3					
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория, Лаборатория кафедры «ТБ». Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-10 способность к познавательной деятельности ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций					
Общепрофессиональные		ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности					
Профессиональные		ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач					
Зачётных единиц	4	Формы проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	16	32	80	
Виды контроля	Диф.зач /зач/экз	КП/КР	Условие зачёта модуля	Получение оценок «3», «4», «5»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим, лабораторным работам, зачёту	
Формы	Диф. зачёт	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физиология человека, Математика, Физика, Химия				

Название модуля		Пожаровзрывозащита						
Номер		Академический год				Семестр		
Кафедра		30 «ТБ»	Программа		20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"			
Гарант модуля		Ганькова Светлана Борисовна, старший преподаватель кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: подготовка специалистов с высшим профессиональным образованием в области защиты населения от опасных факторов пожара, предупреждение и ликвидация пожаров и взрывов на объектах экономики.</p> <p>Задачи: формирование у студентов твердых знаний о физико-химических процессах, протекающих на пожарах, методов их прогнозирования и моделирование их последствий, определение превентивных защитных мероприятий, знаний пожарной техники и порядок ее применения.</p> <p>Знания: закономерности протекания основных, типовых технологических процессов и соответствующего им оборудования; основы обеспечения пожаровзрывобезопасности технологического оборудования; методы обеспечения пожаровзрывобезопасности технологических процессов на промышленных объектах;</p> <p>Умения: использовать терминологию предмета, использовать методы оценки пожаровзрывоопасности технологических процессов; пользоваться способами снижения уровня пожаровзрывоопасности технологических процессов до нормируемого уровня;</p> <p>Навыки: расчетов пожаровзрывоопасности среды внутри технологического оборудования; оценки наиболее вероятных аварийных ситуаций; расчетов последствий аварий, связанных с выходом горючих смесей в объем производственных помещений; применения технических устройств пожаровзрывозащиты.</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Физико-химические основы процессов горения и взрыва. Показатели взрывоопасности горючих веществ. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий. Эвакуация людей при пожарах. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования. Пожарная профилактика в технологических процессах. Средства и способы пожаротушения. Установки, машины и аппараты для пожаротушения. Противопожарное водоснабжение. Системы и устройства пожарной сигнализации. Тактика тушения пожара. Организация службы пожарной охраны.</p>						
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2012. – 681 с. : ил., табл. – (Бакалавр). – Библиогр.: с. 682. – ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). – ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Противопожарная защита зданий [Текст] : конструктивные и планировочные решения : [учебное пособие для вузов] / В. С. Федоров, В. И. Колчунов, В. Е. Левитский. - Москва : Изд-во АСВ, 2013. - 175, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 170-172. - ISBN 978-5-93093-861-6 3. Семехин, Ю. Г. Пожар [Текст] : способы и средства пожаротушения : [справочник] / Семехин, Ю. Г. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. - 90 с. : табл. - (Справочник). - Библиогр.: с. 89. - ISBN 5-222-10271-8. 4. Собоурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия [Текст] : курс пожарно-техн. минимума: Справ. / Собоурь, С.В. ; ред. Кузнецов, В.И. - 7-е изд., доп. (с изм.). - М. : Спецтехника, 2003. - 496 с. : табл. - Библиогр.: с. 477-482. - ISBN 5-901018-34-6.						
Технические средства		1. Стандартно оборудованная лекционная аудитория. 2. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		<p>ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно</p> <p>ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности</p> <p>ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p> <p>ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>						
Общепрофессиональные		<p>ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p> <p>ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>						
Профессиональные		ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска						
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	45	45	-	126		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, курсовой работе и , диф. зачету	
Формы	Диф.зач	КР						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Математика, Теплофизика, Гидрогазодинамика, Теория горения и взрыва					

		Предупреждение производственных травм и профессиональные заболевания					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств».			
Гарант модуля		Гребнев В.Л., к.м.н., доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цель: изучение причин (факторов), вызывающих у человека возникновение профессиональных заболеваний, производственных травм и способов их предупреждения. Задачи: - изучение этиолого - патогенетических механизмов возникновения и развития производственных травм и профессиональных заболеваний рабочих основных профессий; - изучение комплекса организационно-правовых, технологических, санитарно-гигиенических, архитектурно-планировочных и медико-профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию условий труда рабочих основных профессий, профилактику возникновения профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Знания: - специфику действия вредных и опасных производственных факторов; - токсичность, опасных вредных химических веществ и фиброгенность промышленных аэрозолей, вызывающих профессиональные заболевания у рабочих основных профессий; - влияние вынужденной рабочей позы, тяжести и напряжённости труда на структуру производственного травматизма; - значение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотрах – основу профилактических мероприятий, направленных на борьбу с травматизмом и профессиональными заболеваниями; Умения: - исследовать влияние вредных и опасных факторов на здоровье рабочих основных профессий с помощью современных измерительных приборов и систем с применением новейших компьютерных программ; - анализировать влияние условий труда на травматизм и профессиональную заболеваемость рабочих; - разрабатывать и создавать травмобезопасные технические системы на производстве, исключающие возможность роста травматизма и профессиональных заболеваний у рабочих основных профессий; - разрабатывать эргономически оптимальную систему эксплуатации станков и технологических процессов для рабочих с заданными антропометрическими параметрами с целью предупреждения возможности возникновения травматизма и профессиональных заболеваний; Навыки: - умением пользоваться нормативно-технической, правовой, санитарно-гигиенической, медицинской документацией для решения вопросов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Лекции: Введение. Понятие профессиональной деятельности и виды травматизма. Производственный (промышленный) травматизм. Последствие травматизма Классификация основных причин производственных травм, их характеристика. Травматизм в строительстве. Профилактика травматизма, вызванного поражением электрическим током. Профессиональные заболевания. Меры профилактики профессиональных заболеваний. Расследование и учёт производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Предварительный и периодический медосмотр, их значение в профилактике заболеваемости и травматизма.					
Основная литература		1.Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2.Анализ и прогнозирование показателей травматизма и профзаболеваний в электроэнергетической отрасли Удмуртской Республики [Текст] : монография / Б. В. Севастьянов, Р. О. Шадрин, В. А. Лисин ; под ред. Б. В. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - Ижевск : Изд- во ИжГТУ, 2014. - 96, [2] с. : ил., табл., схемы. - Библиогр.: с. 92-97. - ISBN 978-5-7526-0642-7. 3.Оказание первой помощи пострадавшим [Text] : учебное пособие [для вузов по дисц. "Безопасность жизнедеятельности"] / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова" ; сост.: Б. В. Севастьянов, Э. А. Поликарпов, К. В. Гасников ; под ред. Б. В. Севастьянова. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2014. - 141, [3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 141-142. - ISBN 978-5-7526-0638-0.					
Технические средства		1. Стандартно оборудованная аудитория 2. Компьютерный класс, локальная сеть на 10 мест.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности					
Общепрофессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Профессиональные		ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	30	15	-	63	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам
формы	Экзамен	модуля					и экзамену
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Математика, Физика, Химия, Физиология человека, Ноксология				

Название модуля		Природные ресурсы и основы природопользования						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		30 «ТБ»	Программа		20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"			
Гарант модуля		Ложкина О.Н., ст. преподаватель						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: - формирование экологически ориентированного, природоохранного мировоззрения и естественнонаучного образовательного уровня.</p> <p>Задачи: сформировать у студентов теоретическую основу в области изучения глобальных, национальных и региональных проблем общества в использовании и сохранении природных ресурсов. Дать представление о видах и рациональном использовании природных ресурсов. Сформировать представление о методах и способах охраны природы.</p> <p>Знания: Основных документов регламентирующих деятельность юридических и физических лиц в области природопользования. Природно-ресурсного потенциала России и проблем его освоения. Основных методов охраны природы и пути международного сотрудничества в этой области.</p> <p>Умения: осуществлять в общем виде оценку природных ресурсов региона с учётом перспективы их использования, оценивать и принимать общие решения при изучении основных проблем использования природных ресурсов.</p> <p>Навыки: владеть методами оценки ресурсов по истощаемости, возможности восстановления и возможности замены одних ресурсов другими.</p> <p>Лекции: Теоретические основы природопользования. Понятие о природно-ресурсном потенциале. Природные ресурсы различных компонентов биосферы и их современное состояние. Природно-ресурсный потенциал и проблемы его использования Понятие об охране природы. Урбанизация и её проблемы. Современный этап природопользования. Законодательная база использования природных ресурсов в РФ.</p>						
Основная литература		1. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Кнорус, 2012. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Для бакалавров). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-01314-4 2. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 17-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 601, [7] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-18746-3						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория Компьютерный класс, локальная сеть на 10 мест.						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-8 способностью работать самостоятельно;</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>						
Общепрофессиональные		<p>ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>						
Профессиональные		<p>ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>						
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
		Всего часов	32	16	-	24		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к семинарам и зачету	
формы	Зачёт	-						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Ноксология					

Название модуля		Производственная санитария и гигиена труда					
Номер		Академический год			семестр		
кафедра		30 ТБ	Программа		20.03.01 Техносферная безопасность Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»		
Гарант модуля		Е.Б. Лисина, к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: - формирование профессиональной гигиенической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения санитарной безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы санитарной безопасности и гигиены труда рассматриваются в качестве приоритета.</p> <p>Задачи: обладать знаниями по вопросам общей физики, физиологии человека и характеристикам техносферных опасностей.</p> <p>Знания: методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.</p> <p>Умения: идентифицировать основные опасности среды обитания человека для сохранения его здоровья, ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей .</p> <p>Навыки: Владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности, способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.</p> <p>Лекции (основные темы): Техническое регулирование в области производственной санитарии. Вредные вещества и их классификация. Основы токсикологии. Микроклимат производственных помещений. Производственная вентиляция. Освещение. Производственный шум. Вибрация. Защита от электромагнитных полей. Средства индивидуальной защиты. Устройство и содержание промышленных предприятий. Профессиональные заболевания. Гигиеническая оценка условий труда.</p>					
Основная литература		<p>Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшим [Text] : учебное пособие [для вузов по спец. "Безопасность жизнедеятельности"] / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова" ; сост.: Б. В. Севастьянов, Э. А. Поликарпов, К. В. Гасников ; под ред. Б. В. Севастьянова. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2014. - 141, [3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 141-142. - ISBN 978-5-7526-0638-0.</p> <p>Севастьянов, Б. В. Производственная безопасность [Text] : учебник для вузов : в 2 ч. / Б. В. Севастьянов, В. В. Богатырев, С. С. Фефилов, А. М. Салтыков, Е. Б. Лисина. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2009. - Ч. II : Электробезопасность. Пожарная безопасность. - 379 с. : ил., табл. - (Безопасный труд). - Библиогр.: с. 363-377. - ISBN [Б. н.].</p> <p>Управление безопасностью труда: учебник для студ. Высш. Учеб. Заведений/ Б. В. Севастьянов, В. В. Богатырев, С. С. Фефилов, А. М. Салтыков, Е. Б. Лисина; Под ред д-ра. техн. наук, проф. Б. В. Севастьянова. - Ижевск, 2009.-520с. - ISBN [Б. н.].</p> <p>Солодков, А. С. Физиология человека [Text] : учебник для вузов / Солодков А. С., Сологуб Е. Б. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : Олимпия Пресс, 2005. - 527 с. : ил., табл. - ISBN 5-94299-037-9.</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно</p> <p>ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий</p> <p>ОК-10 способностью к познавательной деятельности</p> <p>ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p> <p>ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>					
Общепрофессиональные		<p>ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p> <p>ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе</p>					
Профессиональные		<p>ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко</p>					
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	30	30	нет	156	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, выполнение курсовой работы. Экзамен
формы	Экзамен	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Физиология человека, Безопасность жизнедеятельности, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Надежность технических систем и техногенный риск.				

Название модуля		Промышленная экология					
Номер				Академический год		семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа		20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"		
Гарант модуля		Ложкина О.Н., старший преподаватель кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: формирование представлений о взаимодействии в системе «объект экономики – окружающая среда», методах оценки возможных негативных последствий воздействия на окружающую среду; методах формирования воздействия различных вредных и опасных факторов на окружающую среду.</p> <p>Задачи: повышение экологической грамотности в области регулирования качества окружающей среды; приобретение способности оценивать степень воздействия человека на окружающую среду с точки зрения экологической безопасности.</p> <p>Знания: специфики действия различных опасных и вредных факторов и их комбинированного действия на окружающую среду. Методов и аппаратов по защите окружающей среды.</p> <p>Умения: обоснованно выбирать защитные устройства, производить расчёты выбросов и сбросов в окружающую среду.</p> <p>Навыки: пользоваться правовой и нормативной документацией в области промышленной экологии, анализировать и оценивать воздействие различных объектов экономики на окружающую среду.</p> <p>Лекции: Введение. Антропогенно-техногенное воздействие на атмосферу. Антропогенно-техногенное воздействие на гидросферу. Антропогенно-техногенное воздействие на геологическую среду и почву. Энергетические воздействия на среду обитания человека. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии.</p>					
Основная литература		<p>1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>2. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2014. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2. Рек. М-вом образования и науки РФ по технич. спец.</p> <p>3. Калыгин, В. Г. Промышленная экология: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. – М. : Академия, 2012. – 431 с. info@alleng.ru/edu/ped2.htm</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно;</p> <p>ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий;</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности;</p> <p>ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>					
Общепрофессиональные		<p>ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;</p> <p>ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>					
Профессиональные		<p>ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;</p> <p>ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;</p> <p>ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>					
Зачётных единиц	3	Формы проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	16	-	60	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачёта модуля	Получение оценки «Зачтено» и оценок «3», «4», «5»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, зачёту и выполнение курсовой работы
Формы	Зачёт	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Химия, Физика, Математика, Ноксология, Природные ресурсы и основы природопользования, Безопасность жизнедеятельности				

Название модуля		Психология безопасности труда				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		30 ТБ	Программа	20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»		
Гарант модуля		Лисина Е.Б., к.т.н., доцент кафедры «ТБ»				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: освоение системы психологического обеспечения безопасности труда; подготовка обучаемых к эффективному использованию резервов собственного организма в ходе выполнения различных видов деятельности. Задачи: - сформировать у обучаемых базовые психолого-педагогические знания; - сформировать умения и навыки, необходимыми для эффективной организации процесса обучения и повышения квалификации персонала предприятий и организаций; - научить основам управления людьми в повседневной деятельности и чрезвычайных ситуациях; - научить целенаправленной работе по профессионально-педагогическому самосовершенствованию. Знания: – характеристику психической устойчивости личности, способы ее формирования и поддержания; – психофизиологические основы регуляции психического состояния человека; –методы диагностики психического ресурса; Умения: – применять методы психологического анализа личности и ее деятельности при выполнении различных работ; – использовать способы формирования и поддержания психической устойчивости; – использовать в учебно-воспитательном процессе современные формы и методы профессиональной психофизической подготовки персонала предприятий и учреждений. Навыки: - владения методами снятия физической и эмоциональной усталости и аутотренинга. Лекции (основные темы): Психофизиологические основы регуляции психики человека. Психология риска				
Основная литература		1.Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2.ЧУРА, Н. Н. ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК [ТЕКСТ] : УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВУЗОВ / Н. Н. Чура ; под ред. В. А. Девисилова. - Москва : КНОРУС, 2011. - 280 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 276-280. - ISBN 978-5-406-01232-1.				
Технические средства		Лекционная аудитория, оснащенная проектором и экраном; Компьютерный класс, локальная сеть на 10 мест.				
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля				
Общекультурные		ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий ОК-10 способность к познавательной деятельности ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий				
Общепрофессиональные		ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе				
Профессиональные		ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива				
Зачетных единиц	4	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	32	32	нет	80
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведе-ния самостоя-ельной работы	ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ И ДИФ. ЗАЧЁТУ
формы	Диф.зач.	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Русский язык и культура речи, Ноксология, Медико-биологические основы БЖД.			

Название модуля		Психологические основы безопасности				
Номер		Академический год			семестр	
кафедра		30 ТБ	Программа	НАПРАВЛЕНИЕ 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» ПРОФИЛЬ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»		
Гарант модуля		Лисина Е.Б., к.т.н., доцент кафедры «ТБ»				
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: освоение системы психологического обеспечения профессиональной деятельности; подготовка обучаемых к эффективному использованию резервов собственного организма в ходе выполнения различных видов деятельности.</p> <p>Задачи: - сформировать у обучаемых базовые психолого-педагогические знания;</p> <p>- сформировать умения и навыки, необходимыми для эффективной организации процесса обучения и повышения квалификации персонала предприятий и организаций; - научить основам управления людьми в повседневной деятельности и чрезвычайных ситуациях; - научить целенаправленной работе по профессионально-педагогическому самосовершенствованию.</p> <p>Знания: – характеристику психической устойчивости личности, способы ее формирования и поддержания; – психофизиологические основы регуляции психического состояния человека; –методы диагностики психического ресурса;</p> <p>Умения: – применять методы психологического анализа личности и ее деятельности при выполнении различных работ; – использовать способы формирования и поддержания психической устойчивости; – использовать в учебно-воспитательном процессе современные формы и методы профессиональной психофизической подготовки персонала предприятий и учреждений.</p> <p>Навыки: - владения методами снятия физической и эмоциональной усталости и аутотренинга.</p> <p>Лекции (основные темы): Психофизиологические основы регуляции психики человека. Психология риска</p>				
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		1.Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. <p>2.Чура, Н. Н. Техногенный риск [Текст] : учебное пособие для вузов / Н. Н. Чура ; под ред. В. А. Девисилова. - Москва : Кнорус, 2011. - 280 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 276-280. - ISBN 978-5-406-01232-1.</p>				
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА		- лекционная аудитория, оснащенная проектором и экраном; <p>- компьютерный класс, локальная сеть на 10 мест. Типы компьютеров – Pentium III, Pentium IV;</p>				
КОМПЕТЕНЦИИ		Приобретаются студентами при освоении модуля				
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)</p> <p>ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)</p> <p>ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно</p> <p>ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности</p> <p>ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций</p> <p>ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>				
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе				
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива				
Зачетных единиц	5	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	32	32	нет	80
Виды КОНТРОЛЯ	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	УСЛОВИЕ ЗАЧЕТА	Получение оценки 3,4,5	ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	ПОДГОТОВКА К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ И ДИФ. ЗАЧЁТУ
ФОРМЫ	Диф.зач.	-	МОДУЛЯ			
ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ, ЗНАНИЕ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОДУЛЯ			Русский язык и культура речи, Ноксология, Медико-биологические основы БЖД.			

РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ							
Номер	Академический год			2016/2017	семестр	7	
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» Профиль: Безопасность технологических процессов и производств».				
Гарант модуля	Гребнев В.Л., к.м.н., доцент кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	Цель: изучение причин возникновения несчастных и профессиональных заболеваний и порядка их расследования и учёта. Задачи: - изучение факторов вызывающих несчастные случаи на производстве, - изучение механизмов возникновения производственных травм и профессиональных заболеваний рабочих основных профессий; - изучение комплекса мероприятий, проводимых при расследовании и учёте несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Знания: - вредных и опасных производственных факторов; - токсичности, химических веществ и фиброгенности промышленных аэрозолей, вызывающих несчастные случаи и профессиональные заболевания у рабочих основных профессий; - влияния вынужденной рабочей позы, тяжести и напряжённости труда на структуру производственного травматизма; - предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров – основ профилактических мероприятий, направленных на борьбу с несчастными случаями, травматизмом и профессиональными заболеваниями; Умения: - расследовать и вести учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний; - исследовать влияние вредных и опасных факторов на здоровье рабочих основных профессий с помощью современных измерительных приборов и систем с применением новейших компьютерных программ; - анализировать влияние условий труда на травматизм и профессиональную заболеваемость рабочих; - использовать травмобезопасные технические системы на производстве, исключая возможность роста травматизма и профессиональных заболеваний у рабочих основных профессий; Навыки: пользоваться нормативно-технической, правовой, санитарно-гигиенической, медицинской документацией для решения вопросов профилактики несчастных случаев, производственных травм и профессиональных заболеваний; анализировать и оценивать воздействие факторов производственной среды на здоровье рабочих основных профессий. Лекции: Введение. Понятие несчастного случая в профессиональной деятельности и виды травматизма. Производственный (промышленный) травматизм, его профилактика. Последствие травматизма. Классификация основных причин производственных травм, их характеристика. Показатели травматизма и частоты профессиональных заболеваний, методы их снижения. Расследование, учёт и анализ причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Основные задачи производственной санитарии и гигиены в профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания, их профилактика. Профилактика профессиональных заболеваний, вызванных действием шума и вибрации. Безопасная организация строительной площадки. Профилактика травматизма при эксплуатации строительных машин. Предотвращение травматизма при выполнении земляных работ. Профилактика травматизма, вызванного поражением электрическим током. Предварительный и периодический медосмотр, их значение в профилактике заболеваемости и травматизма.						
Основная литература	1.Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2.Анализ и прогнозирование показателей травматизма и профзаболеваний в электроэнергетической отрасли Удмуртской Республики [Текст] : монография / Б. В. Севастьянов, Р. О. Шадрин, В. А. Лисин ; под ред. Б. В. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - Ижевск : Изд- во ИжГТУ, 2014. - 96, [2] с. : ил., табл., схемы. - Библиогр.: с. 92-97. - ISBN 978-5-7526-0642-7. 3.Оказание первой помощи пострадавшим [Текст] : учебное пособие [для вузов по дисц. "Безопасность жизнедеятельности"] / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова" ; сост.: Б. В. Севастьянов, Э. А. Поликарпов, К. В. Гасников ; под ред. Б. В. Севастьянова. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2014. - 141, [3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 141-142. - ISBN 978-5-7526-0638-0.						
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности						
Общепрофессиональные	ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды						
Профессиональные	ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	30	15		27	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к лекциям и практическим работам
формы	Экзамен	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Медико-биологические основы БЖД, Социальное здоровье, Санитарно-гигиенические основы, Математика, Физика, Химия, Физиология человека				

Название модуля		СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА					
Номер		Академический год				семестр	
кафедра		30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"			
Гарант модуля		Николаева Л.С., доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: - формирование необходимого уровня знаний в области специальной оценки условий труда.</p> <p>Задачи: - изучить нормативно- правовую базу проведения специальной оценки условий труда; - освоить методику подготовки подразделений предприятий к проведению специальной оценки условий труда; - научиться использовать гигиенические критерии оценки условий труда по различным показателям; - научиться разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах.</p> <p>Знания: - вопросы организации и нормативно-правового обеспечения государственной экспертизы условий труда; - производственные факторы, определяющие условия труда на рабочем месте; -- гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности производственных факторов, тяжести, напряжённости и монотонности трудового процесса; - - общую количественную оценку условий труда; - методику и задачи специальной оценки рабочих мест; - методику разработки мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда; - методику подготовки подразделений к сертификации на соответствие требованиям охраны труда</p> <p>Умения: - осуществлять в общем виде оценку рабочего места по условиям труда;</p> <p>Навыки: - владение нормативной документацией; - владение методами применения теоретических и практических знаний при оценке рабочего места по условиям труда; - владение методами разработки мероприятий по улучшению условий труда.</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Основные понятия и определения, касающиеся специальной оценки условий труда. Знакомство с законодательными и нормативными документами по специальной оценке рабочих мест по условиям труда. Знакомство с порядком проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах. Знакомство с оформлением документации по специальной оценке рабочих мест. Разработка мероприятий по улучшению условий труда.</p>					
Основная литература		<p>1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8.</p> <p>Управление безопасностью труда [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2-х ч. / [Б. В. Севастьянов и др.] ; под ред. Б. В. 2. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ. - (Безопасность технологических процессов и производств). - ISBN 978-5-7526-0601-4. Ч.1: Государственное управление охраной труда. - 2013. - 462, [1] с. : табл. - Библиогр.: с. 461-462. - Алф.-Предм. указ.: с. 458-460. - ISBN 978-5-7526-0604-5</p> <p>3. Управление безопасностью труда [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2-х ч. / [Б. В. Севастьянов и др.] ; под ред. Б. В. Севастьянова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "ИжГТУ имени М. Т. Калашникова". - 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ. - (Безопасность технологических процессов и производств). - ISBN 978-5-7526-0601-4. Ч. 2: Организация работы по охране труда. - 2013. - 547, [1] с.: табл. - Библиогр.: с. 538-547. - Алф.-Предм. указ.: с. 536-537. - ISBN 978-5-7526-0607-6</p>					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория, Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)</p> <p>ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)</p> <p>ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно</p> <p>ОК-10 способность к познавательной деятельности</p> <p>ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>					
Общепрофессиональные		<p>ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p> <p>ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе</p>					
Профессиональные		<p>ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p> <p>ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива</p>					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	32	нет	116	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценок 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим занятиям и диф.зачёту	
формы	Диф.зачёт	нет					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Физиология человека, Медико-биологические основы БЖД, Безопасность жизнедеятельности				

Название модуля		«Средства защиты окружающей среды, процессы и аппараты»						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		30ТБ	Программа	20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»				
Гарант модуля		Ложкина А.Ю., старший преподаватель кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: изучение и оптимизация инженерных и проектно-конструкторских решений для защиты окружающей среды Задачи: изучение и классификация антропогенных воздействий на окружающую среду; изучение методов очистки сточных вод, отходящих газов предприятий, переработки промышленных отходов; изучение сооружений, аппаратов и приборов инженерной защиты окружающей среды Знания: знать основные методы и процессы очистки сточных вод, выбросов в атмосферу, переработки отходов, принципы работы сооружений и аппаратов защиты окружающей среды. Умения: уметь подобрать необходимое очистное оборудование, рассчитать параметры и степень очистки, оценить экономическую и экологическую эффективность оборудования. Навыки: принципов создания инженерных природоохранных сооружений, исследование основных физико-химических процессов, используемых в различных методах очистки сточных вод и промышленных газовых выбросов. Лекции (основные темы): Основы защиты окружающей среды от техногенных воздействий. Технологические схемы и методы улучшения качества воды. Сооружения для очистки и обеззараживания сточных вод. Классификация и выбор газопылеулавливающего оборудования. Общие и специальные методы переработки отходов. Сооружения для защиты от шумового воздействия, электромагнитных полей и излучений.						
Основная литература		1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0. - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. АБРАМОВ В.В. 2-е изд., испр. и доп. - М.: 2013. - 365 с. HTTP://WWW.ALLENG.RU/EDU/PED2.HTM						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-10 способность к познавательной деятельности ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности						
Общепрофессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды						
Профессиональные		ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные						
Зачетных единиц	5	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа		
		Всего часов	32	32	-	116		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведе-ния самостоят-ельной работы	Подготовка к практическим работам, зачету		
формы	Зачёт	-						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Химия, Физика, Математика, Ноксология, Природные ресурсы и основы природопользования					

Название модуля		Теория горения и взрыва					
Номер			Академический год		2016/2017	Семестр	4
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" профиль "Безопасность технологических процессов и производств"				
Гарант модуля	Шадрин Р.О., к.т.н., доцент, кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: заложить фундамент научных представлений о горении и взрыве, дать ключ к глубокому пониманию этих явлений.</p> <p>Задачи: ознакомить с теориями теплового и цепного взрыва, зажигания и распространения пламени, детонации и ударных волн для формирования у студентов теоретических основ прогнозирования условий образования горючих и взрывоопасных систем (смесей).</p> <p>Знания: условий возникновения процессов горения и взрыва необходимо для решения научных и технических проблем обеспечения пожаровзрывобезопасности промышленных объектов, для предупреждения техногенных аварий и катастроф.</p> <p>Умения: оценить пожаровзрывоопасность технологического процесса и производства в целом по показателям пожаровзрывоопасности производственной среды, а также веществ и материалов, обращающихся при производстве;</p> <p>Навыки: - владеть методами расчета процесса горения (объема воздуха на горение, объема и состава продуктов горения, теплоты горения и температуры горения); -методами расчета и определения основных показателей пожарной опасности веществ и материалов (концентрационных пределов распространения пламени, температур вспышки и воспламенения, температурных пределов воспламенения, температуры самовоспламенения); - методами оценки возможности и условий перехода горения во взрыв; методами расчета параметров ударных волн и детонации.</p> <p>Лекции (основные темы): Физические основы горения. Химические основы горения. Виды горения. Показатели взрывоопасности веществ. Возникновение горения. Распространение пламени. Ударные волны и детонация. Взрывчатые вещества. Погасание пламени, прекращение горения.</p>						
Основная литература	1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Text] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Даниленко, В. В. Взрыв [Text] : физика, техника, технология / Даниленко, В. В. - Москва : Энергоатомиздат, 2010. - 781 с. : ил., табл. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-283-008 57-8.						
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций						
Общепрофессиональные	---						
Профессиональные	ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов ПК-23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных						
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	16	32	-	24	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам и экзамену
формы	Экзамен	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Экология, Информатика.				

Название модуля		Теплофизика									
Номер				Академический год		2015/2016		семестр		4	
кафедра		30 «ТБ»		Программа		20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"					
Гарант модуля		Бузилов С.В., доцент, канд. физ.-мат. наук									
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цель: формирование представлений о современной теплофизике и теплофизических процессах протекающих в реальных системах, а также подготовка обучающихся к решению теоретических и практических задач теории теплообмена.</p> <p>Задачи: овладение студентами методов решения задач теплофизики теоретического и прикладного характера; приобретение знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Знания: основные понятия, определения, законы термодинамики и теплообмена; закономерности переноса теплоты протекающих в реальных физических объектах.</p> <p>Умения: применять законы и производить расчеты тепло и массообмена; анализировать процессы переноса тепла</p> <p>Навыки: расчетными методиками и практическими навыками по тепловому расчету; в использовании справочных данных для расчета и анализа процессов теплообмена.</p> <p>Лекции: Введение. Основные положения термодинамики. Термодинамические циклы. Реальные газы. Фазовые переходы. Явления переноса в термодинамических неравновесных системах. Основные положения теплопередачи. Теплофизические свойства веществ.</p>									
Основная литература		1. Белкин П.Н. Теплофизика [Электронный ресурс]: сборник задач/ Белкин П.Н.— Электрон. Текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 51 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.									
Технические средства		1. Стандартно оборудованная лекционная аудитория 2. Компьютерный класс, локальная сеть на 10 мест.									
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные		ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций									
Общепрофессиональные		---									
Профессиональные		ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-23 способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных									
Зачётных единиц	4	Формы проведения занятий	Лекции		Практические занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа		
		Всего часов		32		32		-		80	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачёта модуля	Получение оценок «3», «4», «5»			Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к практическим работам, экзамену		
Формы	Экзамен	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Химия, Физика, Математика							

Название модуля		УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ						
Номер		Академический год			семестр			
кафедра		30 ТБ	Программа		20.03.01 Направление «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»			
Гарант модуля		Б.В. Севастьянов, д.т.н., профессор						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: освоение знаний об основах организации управления охраной труда на предприятиях, в учреждениях и организациях; принципах управления, функциях управления, задачах управления и механизмах их решения в системе управления охраной труда (СУОТ) в техносфере.</p> <p>Задачи: формирования у студентов представления о системном подходе к управлению техносферной безопасностью; получение навыков пользования законодательной и нормативной документацией по вопросам управления техносферной безопасностью; овладение умением адекватно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями.</p> <p>Знания: законы и иные нормативные правовые акты в сфере охраны труда; государственные нормативные требования охраны труда; международные договоры в области охраны труда, ратифицированные Российской Федерацией; национальные и межгосударственные стандарты в области безопасности и охраны труда; требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда; делопроизводство и методические документы по вопросам охраны труда; порядок оценки уровня профессионального риска; основы планирования мероприятий по улучшению условий труда и оценки их эффективности; производственную и организационную структуру организации, основные технологические процессы и режимы производства: виды применяемого оборудования и правила его эксплуатации; методы изучения условий труда на рабочих местах; основные методы снижения воздействия вредных производственных факторов на организм человека; психофизиологические требования к работникам; правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасного ведения работ; порядок проведения расследования несчастных случаев.</p> <p>Умения: применять государственные нормативные требования охраны труда. Оказание методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения работников безопасным методам и приемам труда, инструкций по охране труда. Информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты. Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков. Разработка планов (программ) мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками. Формирование документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Формирование целей и задач в области охраны труда с учетом особенностей производственной деятельности работодателя. Разработка предложений по организационному обеспечению управления охраной труда. Проводить расчеты необходимого финансового обеспечения для реализации мероприятий по охране труда.</p> <p>Навыки: овладеть организационно-управленческими навыками в профессиональной деятельности. Реализация этих навыков гарантирует сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.</p> <p>Лекции (основные темы): Нормативная правовая база в сфере охраны труда, промышленной, пожарной безопасности, трудовое законодательство РФ. Нормативные требования по вопросам обучения и проверки знаний требований охраны труда. Внедрение и обеспечение функционирования СУОТ. Методы и порядок оценки опасностей и профессиональных рисков работников. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.</p>						
Основная литература		1. Управление безопасностью труда :учеб. пособие для студ. вузов напр. подг. «Техносферная безопасность» : в 2 ч. /Б.В.Севастьянов Е.Б.Лисина, Р.О.Шадрин и др.; под общ. ред. проф. Б.В.Севастьянова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. Ч.1. Государственное управление охраной труда.– Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. – 464 с. 2. Управление безопасностью труда :учеб. пособие для студ. вузов напр. подг. «Техносферная безопасность» : в 2 ч. /Б.В.Севастьянов Е.Б.Лисина, Р.О.Шадрин и др.; под общ. ред. проф. Б.В.Севастьянова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. Ч.2. Организация работы по охране труда.– Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. – 548 с.						
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»						
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные		<p>ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;</p> <p>ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности;</p> <p>ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>						
Общепрофессиональные		<p>ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;</p> <p>ОПК-5 готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе</p>						
Профессиональные		<p>ПК-3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p> <p>ПК-8 способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;</p> <p>ПК-12 способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;</p> <p>ПК-18 готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;</p> <p>ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные</p>						
Зачетных единиц	2	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа		
		Всего часов	30	15	нет	27		
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведе-ния самостоя-ельной работы	Подготовка к практическим работам и зачёту		
формы	Зачет	нет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Физика, Химия, Экология, Ноксология, Безопасность жизнедеятельности.					

Название модуля	«Физиология человека»
Название модуля	Экология

Номер		Академический год		семестр			
кафедра		30 «ТБ»	ПРОГРАММА	Направление 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»			
Гарант модуля		Гребнев В.Л., к.м.н., доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		Цели: изучение основных понятий, касающихся физиологических основ жизнедеятельности человеческого организма в окружающей среде Задачи: - изучение механизмов существования организма человека; - изучение функций организма, их взаимосвязи, процессов регуляции и адаптации к условиям внешней среды; - изучение условий, воздействующих на уровень работоспособности человека в процессе труда; - освоение основных понятий и элементов здорового образа жизни; - изучение основных условий жизнедеятельности человека в экстремальных условиях. Знания: - основных понятий, законов и моделей физиологии человека; - методов теоретического и экспериментального исследования; - методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - особенностей биологической формы организации материи, принципах воспроизводства и развития живых систем; - о целостности и гомеостазе живых систем; - о взаимодействии организма и среды, сообществе организмов, экосистемах; - о новейших открытиях в области естествознания; - о биологическом моделировании; - об основах физиологии человека и психологии деятельности; Умения: анализировать антропометрические параметры человека; оценивать физиологическое состояние ЦНС; сердечно-сосудистой , дыхательной и выделительной систем. Навыки: определять тип высшей нервной деятельности человека; соматометрические показатели (рост, вес, окружность грудной клетки); ЖЕЛ. Лекции (основные темы): Предмет, содержание и задачи курса. Организм человека и его основные физиологические функции. Обмен веществ. Развитие и рост. Организм как единое целое Органы чувств. Физиология двигательного аппарата. Единство функций и форм. Высшая и низшая нервная деятельность, их единство. Физиология деятельности.					
Основная литература		1. Караулова, Л. К. Физиология [Text] : учеб. пособие для вузов / Караулова, Л. К., Красноперова, Н. А., Расулов, М. М. - М. : Академия, 2009. - 376 с. : ил., табл., [4] л. ил. - (Высшее профессиональное образование) (Физическая культура и спорт). - Библиогр.: с. 367-370. - ISBN 978-5-7695-54 22-3 2. Солодков, А. С. Физиология человека [Text] : учебник для вузов / Солодков А. С., Сологуб Е. Б. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : Олимпия Пресс, 2005. - 527 с. : ил., табл. - ISBN 5-94299-037-9. 3. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Text] : учеб. пособие для вузов / Солодков А. С. [и др.] ; под ред. А. С. Солодкова. - М. : Советский спорт, 2006. - 191 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 187-188. - ISBN 5-9718-0176-7.					
Технические средства		Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»					
Компетенции		ПРИБРЕТАЮТСЯ СТУДЕНТАМИ ПРИ ОСВОЕНИИ МОДУЛЯ					
Общекультурные		ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-10 способность к познавательной деятельности					
Общепрофессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Профессиональные		ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Зачетных единиц	3	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа	
		Всего часов	32	32		44	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	получение оценки «Зачтено»		Форма проведе-ния самостоя-ельной работы	Подготовка к лекциям и практическим работам
формы	Зачёт	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Математика, Биология (школьный курс)				

Номер	Академический год			2016/2017	семестр	7
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"			
Гарант модуля	Ложкина А.Ю. ст. преподаватель кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цель: - формирование необходимого уровня знаний в области экологии, биосферных процессов, теории эволюции жизни на Земле, деятельности человека в биосфере, причин возникновения, развития и проявления глобальных экологических проблем.</p> <p>Задачи: - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для принятия экологически обоснованных решений в будущей профессиональной деятельности; - изучение теории возникновения, развития, существования и эволюции различных видов экологических систем и организмов в биосфере; - развитие общего представления о современном состоянии экологических проблем и путях их решения, тенденциях развития экологической науки в России и за рубежом.</p> <p>Знания: - методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - факторы, определяющие устойчивость биосферы; - основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; - характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования;</p> <p>Умения: - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Навыки: - владение методами выбора рационального способа воздействия на окружающую среду; - владение методами применения теоретических и практических знаний при решении задач по обеспечению экологически безопасной деятельности; - владение методами оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий в окружающей среде.</p> <p>Лекции (основные темы): Введение. Основные понятия экологии. Основные законы экологии. Закон Минимума, закон Толерантности, правило 10% и другие. Лимитирующие экологические факторы. Экологический стресс. Движение веществ энергии и информации в биосфере. Трофические уровни. Пищевые цепи и сети. Концентрация и движение веществ в пищевых цепях. Экологические пирамиды. Метаболизм в биосфере. Виды информации, её передача между организмами и в экосистемах. Структура экосистемы и биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция и развитие экосистем. Эволюция биосферы. Естественный отбор. Видообразование. Механизмы приспособляемости организмов. Устойчивость экосистем к воздействию внешних факторов. Биологическое разнообразие. Структура и компоненты экосистемы. Свойства экологических систем и закономерности их функционирования. Основные закономерности роста и развития живых организмов. Особь, вид, популяция в экосистеме. Место обитания и экологическая ниша. Экологические проблемы современности: изменение климата, образование кислотных осадков, разрушение озонового слоя. Загрязнение поверхностных вод. Физическое загрязнение среды. Здоровье человека как показатель качества окружающей среды.</p>					
Основная литература	<p>1. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : Кнорус, 2014. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2. Рек. М-вом образования и науки РФ по технич. спец.</p> <p>2. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва : Кнорус, 2012. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (Для бакалавров). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-01314-4</p> <p>3. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 601, [7] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-19822-3. ВПО. Бак. Реком. М-вом образования РФ</p>					
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ»					
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные	ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться); ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности; ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
Общепрофессиональные	ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности					
Профессиональные	ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-9 готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; ПК-11 способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды; ПК-14 способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; ПК-15 способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов	30	15	-	63
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к семинарским занятиям и зачёту
формы	Зач					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Физика, Химия, Ноксология, Физиология человека			

Название модуля			«Экологическая экспертиза проектов»									
Номер			Академический год			2016/2017		семестр		6		
кафедра			30ТБ	Программа	20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»							
Гарант модуля			Козловская Н.В., к.б.н., доцент кафедры «ТБ»									
Цели и задачи дисциплины, основные темы			Цели: ознакомление с основами проведения экологической экспертизы, сертификации и оценки воздействия на окружающую среду Задачи: ознакомиться с методиками и порядком проведения государственной и общественной экологической экспертизы; требованиями к документации, подаваемой на экологическую экспертизу; порядком и методами проведения ОВОС и сертификации Знания: формирование знаний, необходимых бакалавру - экологу в практике проведения экологической экспертизы, сертификации и оценки воздействия на окружающую среду Умения: оценивать экологическую ситуацию, влияние на окружающую среду проектируемого объекта. Навыки: организовывать на практике работы по подготовке документации для направления ее на экологическую экспертизу. Лекции (основные темы): Экологическая экспертиза в системе управления природоохранной деятельностью. Объекты государственной экологической экспертизы. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы. Оценка воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Методы оценки воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.									
Основная литература			1. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Большаков [и др.] ; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2014. - 301, [3] с. : ил., табл., схемы. - (БАКАЛАВРИАТ). - Библиогр.: с. 287-288. - ISBN 978-5-406-03103-2. РЕК. М-вом образования и науки РФ по технич. Спец 2. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 601, [7] с. : ил., табл. - (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-19822-3. ВПО. БАК. РЕКОМ. М-вом образования РФ 3. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 17-е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. - 601, [7] с. : ил., табл. - (ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ). - Библиогр.: с. 599-602. - Предмет. указ.: с. 591-598. - ISBN 978-5-222-18746-3. 4. Акинин, Н. И. Промышленная экология [Текст] : принципы, подходы, технические решения : учебное пособие для вузов / Н. И. Акинин. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Долгопрудный : Издат. Дом "Интеллект", 2011. - 310, [2] с. : ил., табл. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-91559-073-0.									
Технические средства			Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест									
Компетенции			Приобретаются студентами при освоении модуля									
Общекультурные			ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-7 владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способностью к познавательной деятельности; ОК-14 способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности									
Общепрофессиональные			ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды									
Профессиональные			ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; ПК-17 способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; ПК-20 способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные									
Зачетных единиц		2	Форма проведения занятий		Лекции		Практические занятия		ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		Самостоятельная работа	
			Всего часов		16		16		-		40	
Виды контроля		Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»			Форма проведения самостоятельной работы		Подготовка к практическим работам, зачету		
формы		Зач.	-									
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					Ноксология, Безопасность жизнедеятельности							

Название модуля		Экономика техносферной безопасности					
Номер		Академический год			2016/2017	семестр	8
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"				
Гарант модуля	Селюнина Наталья Викторовна, старший преподаватель кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	Цели: Сформировать у студента общие представления об экономических основах безопасности труда, основ экономики природопользования. Задачи: Обеспечить формирование у студента общих представлений об экономических основах безопасности труда и экономики природопользования; системе планирования и финансирования трудовых мероприятий. Знания: Основные термины, определения, нормативно-правовая и законодательная база в сфере экономики безопасности труда и природопользования; механизм экономической заинтересованности предприятий и предпринимателей в создании безопасных технологий и средств производства, способы экономического стимулирования работников и работодателей на выполнение требований охраны, экономические аспекты применения средств безопасности труда. Умения: Применять методики расчетов экономического и социального ущерба от аварий, чрезвычайных ситуаций, производственного травматизма, профессиональных заболеваний; определять затраты на мероприятия по профилактике производственного травматизма профессиональных заболеваний, аварий, чрезвычайных ситуаций; проводить оценку социально-экономической эффективности трудовых мероприятий. Навыки: Владеть терминологией предмета, методиками расчетов в области экономики безопасности труда и природопользования. Лекции (основные темы): Теоретические основы экономики безопасности труда. Социальное и экономическое значение охраны труда. Практические формы и методы управления экономикой безопасности труда. Экономические аспекты применения средств безопасности труда. Расчеты социального и экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Расчеты социальной и экономической эффективности трудовых мероприятий. Страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Экономика природопользования, оценка экономического ущерба от загрязнений производственной и окружающей среды. Оценка ущерба от аварий на опасном производственном объекте.						
Основная литература	1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Экономика безопасности труда [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. В. Севастьянов [и др.]. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2008. - 241 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 234-242. - ISBN 978-5-7526-0372-3.						
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для реше						
Общепрофессиональн ые	ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности						
Профессиональные	ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных						
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	30	30	-	156	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, курсовой работе и экзамену.
формы	Экзамен	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Экономика; Экономика отрасли; Природные ресурсы и основы природопользования; Аттестация рабочих мест; Надзор и контроль в сфере безопасности; Промышленная экология; Профилактика производственного травматизма.				

Название модуля		Экономика техносферной безопасности					
Номер		Академический год			2016/2017	семестр	8
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 Направление "Техносферная безопасность" Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"				
Гарант модуля	Селюнина Наталья Викторовна, старший преподаватель кафедры «ТБ»						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	Цели: Сформировать у студента общие представления об экономических основах безопасности труда, основ экономики природопользования. Задачи: Обеспечить формирование у студента общих представлений об экономических основах безопасности труда и экономики природопользования; системе планирования и финансирования трудовых мероприятий. Знания: Основные термины, определения, нормативно-правовая и законодательная база в сфере экономики безопасности труда и природопользования; механизм экономической заинтересованности предприятий и предпринимателей в создании безопасных технологий и средств производства, способы экономического стимулирования работников и работодателей на выполнение требований охраны, экономические аспекты применения средств безопасности труда. Умения: Применять методики расчетов экономического и социального ущерба от аварий, чрезвычайных ситуаций, производственного травматизма, профессиональных заболеваний; определять затраты на мероприятия по профилактике производственного травматизма профессиональных заболеваний, аварий, чрезвычайных ситуаций; проводить оценку социально-экономической эффективности трудовых мероприятий. Навыки: Владеть терминологией предмета, методиками расчетов в области экономики безопасности труда и природопользования. Лекции (основные темы): Теоретические основы экономики безопасности труда. Социальное и экономическое значение охраны труда. Практические формы и методы управления экономикой безопасности труда. Экономические аспекты применения средств безопасности труда. Расчеты социального и экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Расчеты социальной и экономической эффективности трудовых мероприятий. Страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Экономика природопользования, оценка экономического ущерба от загрязнений производственной и окружающей среды. Оценка ущерба от аварий на опасном производственном объекте.						
Основная литература	1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2. Экономика безопасности труда [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. В. Севастьянов [и др.]. - Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2008. - 241 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 234-242. - ISBN 978-5-7526-0372-3.						
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	ОК-3 владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) ОК-6 способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности ОК-8 способностью работать самостоятельно ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для реше						
Общепрофессиональн ые	ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности						
Профессиональные	ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности ПК-5 способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-21 способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных						
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов	30	30	-	156	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, курсовой работе и экзамену.
формы	Экзамен	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Экономика; Экономика отрасли; Природные ресурсы и основы природопользования; Аттестация рабочих мест; Надзор и контроль в сфере безопасности; Промышленная экология; Профилактика производственного травматизма.				

Название модуля		ЭРГОНОМИКА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА				
Номер		Академический год		2016/2017	семестр	5
кафедра	30 «ТБ»	Программа	20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»			
Гарант модуля	Гребнев В.Л., к.м.н, доцент кафедры «ТБ»					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: изучение взаимодействия человека с техническими системами производственной среды и среды обитания.</p> <p>Задачи: - изучение теоретических основ планирования деятельности человека-оператора в системе «человек - техническая система – среда обитания»; - изучение закономерностей производственного процесса и величин прилагаемых физических усилий и энергетических затрат со стороны человека; - изучение влияния эргономических, психофизиологических, личностных и профессиональных качеств на формирование безопасных условий труда и здоровье человека; - создание эргономически безопасных условий труда.</p> <p>Знания: - особенности взаимодействия системы «человек – машина – среда обитания»; - основные проблемы производственной безопасности и эргономические проблемы выполняемого оператором труда; - категории тяжести и напряжённости труда рабочих основных профессий; эргономическую специфику вынужденной рабочей позы.</p> <p>Умения: - пользоваться нормативно-технической, правовой, санитарно-гигиенической документацией по вопросам эргономики и безопасности труда; - пользоваться современными приборами контроля энергетических трат оператора; - анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы, обеспечивающие оптимальные энергозатраты и безопасные условия труда;</p> <p>Навыки: - умением определять антропометрические характеристики и энергозатраты человека; - анализировать и оценивать воздействие вредных и опасных производственных факторов на организм оператора.</p> <p>Лекции: Предмет, содержание и задачи эргономики и психофизиологических основ безопасности труда. Центральная нервная система (ЦНС) и её роль в безопасности трудовой деятельности человека. Антропологические критерии эргономики. Эргономическая биомеханика. Энергетическое обеспечение организма человека в процессе трудовой деятельности. Работоспособность и её динамика в процессе труда. Психологические характеристики деятельности человека в системе «человек – машина». Принятие решения человеком в системе «человек - машина».</p>					
Основная литература	1.Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды [Текст] : (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров / Белов, С. В. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 681 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 682. - ISBN 978-5-9916-14 32-0 (в пер.). - ISBN 978-5-9692-12 26-8. 2.Севастьянов Б.В. Производственная безопасность: учебник для студ. высш. учеб. заведений. В 2 ч. - Ч. I. Теоретические основы производственной безопасности. Промышленная безопасность. - Ижевск, «Буква», 2011 – 396 с. 3. Возрастная анатомия, физиология и гигиена [Текст]: [учеб. пособие для студентов вузов] / Н. Ф. Лысова [и др.]; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Новосиб. гос. пед. университет", ГОУ ВПО "Моск. пед. гос. ун-т", 2011					
Технические средства	Стандартно оборудованная лекционная аудитория. Компьютерный класс кафедры «ТБ» на 10 мест.					
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные	ОК-2 владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-5 владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к ОК-7 владением культурой безопасности и рисковантентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; ОК-8 способностью работать самостоятельно; ОК-10 способность к познавательной деятельности					
Общепрофессиональные	ОПК-1 способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Профессиональные	ПК-16 способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и ко ПК-19 способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности					
Зачетных единиц	2	Форма прове-дения занятий	Лекции	Практические занятия	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	Самостоятельная работа
		Всего часов	16	16	-	40
Виды контроля	Диф.зач /зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «Зачтено»	Форма проведе-ния самостоя-ельной работы	Подготовка к практическим работам,зачету
формы	Зачёт	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Математика, Физика, Химия, Ноксология, Физиология человека			