

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Направление подготовки:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность:

Риск-менеджмент в техносфере

Квалификация выпускника:
бакалавр

**Кострома
2021**

Рабочая программа дисциплины «Управление техносферной безопасностью» разработана в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.05.2020. № 680 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.07.2020. № 58837);

- Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021. № 63650);

- с учебным планом направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, год начала подготовки 2021.

Разработал: Лустgarten Т.Ю. зав. кафедрой техносферной безопасности КГУ, к.т.н., доцент

Рецензенты: Столяров А. С., заместитель директора департамента по труду и социальной защите населения Костромской области;

Брюханов И. Ю., директор по рискам и правовому обеспечению АО «Костромской завод автокомпонентов».

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустgarten Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 10 от 07.06. 2021г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустgarten Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 10 от 11.05.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры техносферной безопасности
Протокол заседания кафедры № 11 от 31.05.2023 г.
Заведующий кафедрой техносферной безопасности
Лустgarten Татьяна Юрьевна, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Сформировать у студентов навыков эффективного управления в области техносферной безопасности с использованием риск-ориентированного подхода.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов;
- изучить методы профилактики ошибочных действий персонала
- приобрести навыки организационных основ управления безопасностью производственных процессов;
- приобрести навыками управления профессиональными рисками.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления.

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

Код и содержание индикаторов компетенций:

ИОПК-2.3. Способен ориентироваться в методах и/или средствах обеспечения безопасности человека.

ИОПК-3.1. Знает основные законодательные акты и подсистемы обеспечения техносферной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- требования и содержание основных законодательных актов, организационно методической и нормативно-технической документации федерального, отраслевого и местного уровней;
- основные принципы обеспечения и управления техносферной безопасностью;
- теоретические основы формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов;

уметь:

- подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния окружающей природной и (или) производственной среды;
- давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению безопасности;
- организовывать работу по обеспечению безопасности (охране среды, труда, безопасности в ЧС) в подразделении;
- применять полученные знания в практической деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- работать с правовой, организационно-методической и нормативно-технической документацией федерального, отраслевого и местного уровней, в т.ч. с основными федеральными законами в части техносферной безопасности, системой государственных стандартов по безопасности труда (ССБТ), охране природы, безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС), а также отраслевыми стандартами, в т.ч. сводами правил и строительными нормами и правилами (СП, СНиП), Санитарными правилами и нормами (СанПиН), гигиеническими нормативами (ГН) и санитарными правилами (СН);

владеть:

- профилактикой ошибочных действий персонала;
- навыками организационных основ управления безопасностью производственных процессов;
- навыками управления профессиональными рисками.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части, Блок 1, изучается в 8 семестре очной формы обучения.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	24
Лекции	26
Практические занятия	26
Лабораторные занятия	26
ИКР	0,25
Самостоятельная работа в часах	55,75
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (8)

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	26
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	26
Консультации	-
Зачет/зачеты	-
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
ИКР	0,25
Всего	52,25

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего, час.	Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная работа, час.
			лекции	практические	лабораторные	
1	Теоретические основы формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов.	20	4	-	4	12
2.	Профилактика ошибочных действий персонала.	16	2	-	2	12
3.	Организационные основы управления безопасностью производственных процессов.	16	2	-	2	12
4.	Основы управления профессиональными рисками.	48	18	-	18	12
	Подготовка к зачету	7,75				7,75
	ИКР	0,25				
	Итого:	108	26	-	26	55,75

5.2. Содержание

1. Теоретические основы формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности

1.1. Методы и средства формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов

Понятие «профессиональные компетенции» определяется как «способность применять знание, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области». Структура формирования компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов. Мировоззренческая подготовка. Интеллектуальная подготовка. Коммуникативная подготовка. Волевая подготовка. Психологическая подготовка. Самоконтроль.

Основные компоненты воспитания компетенций в области безопасности. Догматический метод. Репродуктивный метод. Поисковый метод. Творческий метод. Эвристический метод.

1.2. Аспекты общепрофессиональной компетентности по обеспечению безопасности производственных процессов.

Процесс формирования компетентности по обеспечению безопасности производственных процессов включает в себя профессиональные знания, умения и навыки, уровень которых зависит от состояния потребностно-мотивационной сферы. При её формировании необходимо обеспечить общепрофессиональную компетенцию, которая, в свою очередь, является базой для профессиональной [1, 11, 12].

Общепрофессиональная компетентность имеет следующие аспекты: мировоззренческий, исторический, физиологический, психологический, воспитательный, эргономический, экономический и социальный.

1.3. Профессиональная компетентность по обеспечению безопасности производственных процессов

Профессиональная компетентность формируется из понимания природы возникновения опасности, знания способов оценки профессионального риска и умения выбирать оптимальные мероприятия по его устранению.

Любая физическая система при переходе из одного состояния в другое имеет очень большую энтропию, т.е. неустойчива и поэтому опасна.

Система в этом случае – это совокупность взаимосвязанных компонентов производственной среды, взаимодействующих между собой таким образом, что достигается определенный результат. Под её компонентами понимают не только материальные (персонал, машины и оборудование, приспособления, инструмент, материалы и полуфабрикаты и др.) и энергетические объекты (вибракустические факторы, ЭМИ, подвижные части машин и механизмов и пр.), но и отношения – связи между ними.

Основные закономерности возникновения профессиональной опасности:

- любая деятельность человека потенциально опасна, так как связана с энергопотреблением;

- опасность формируется при выходе энергии, накопленной в результате выполнения технологического процесса;

- возникновение происшествий и аварий является следствием появления и развития причинной цепи предпосылок, приводящих к потере управления технологическим процессом;

- причины происшествий возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий работающих, отказов оборудования и других внешних факторов;

- ошибочные и несанкционированные действия работающих обусловлены их недостаточной профессиональной подготовленностью, несоблюдением технологической дисциплины, несовершенством (потенциальной опасностью) применяемых технологий, оборудования и оснастки;

- отказы и неисправности технологического оборудования вызваны чаще всего их собственной низкой надежностью, а также несанкционированными или ошибочными действиями работающих.

- производственная деятельность человека потенциально опасна, так как связана с проведением технологических процессов, а последние – с энергопотреблением (выработкой, хранением, преобразованием тепловой, механической, электрической и другой энергии);

- опасность на рабочем месте проявляется в результате несанкционированного или неуправляемого выхода энергии, накопленной в технологическом оборудовании, инструментах, материалах и других компонентах производственного процесса непосредственно в самих работающих, или во внешнюю относительно людей технику и среду;

- возникновение происшествий и аварий является следствием появления и развития причинной цепи предпосылок, приводящих к потере управления технологическим процессом;

- инициаторами и составными частями причинной цепи происшествия являются ошибочные и несанкционированные действия работающих, неисправности и отказы технологического оборудования, а также нерасчетные воздействия на них иных внешних факторов;

- ошибочные и несанкционированные действия работающих обусловлены их недостаточной профессиональной подготовленностью, несоблюдением технологической дисциплины, несовершенством (потенциальной опасностью) применяемых технологий, оборудования и оснастки;

- отказы и неисправности технологического оборудования вызваны чаще всего его собственной низкой надежностью, а также несанкционированными или ошибочными действиями работающих.

Выработка управленческих решений может состоять из следующих этапов:

- анализ ситуаций и информации по охране труда для выявления задач, требующих решения в связи с поставленными целями;

- подготовка и обоснование управленческого решения по обеспечению безопасности

труда с учетом материальных, финансовых и трудовых ресурсов;

- принятие управленческого решения и оформление его в виде письменного документа или распоряжения;

- распределение функций между структурными подразделениями и исполнителями;

- доведение управленческих решений до исполнителя;

- организация контроля за ходом выполнения принятого решения;

- оценка результатов и эффективности от реализации решения;

- обобщение и распространение передового опыта по реализации поставленных целей по обеспечению безопасности между подразделениями.

Управленческие решения должны отвечать следующим требованиям:

- основываться на законодательных актах, действующих правилах, нормах;

- иметь адресата, регламентировать время исполнения;

- быть краткими, четкими, раскрывать методы достижения цели. Решения могут оформляться приказами, распоряжениями, планами мероприятий, стандартами предприятий и т. п.

Информация в систему управления должна поступать в виде количественных и качественных показателей, характеризующих состояние условий и безопасности труда на рабочих местах, участках, в цехах и в организациях (критерии управления). Её можно разделить на нормативную и осведомительную. Нормативная информация представляет собой данные, характеризующие требуемое состояние, осведомительная - характеризует действительное состояние управляемого объекта. Нормативная информация относительно устойчива, поскольку объекты управления, их параметры и нормы, которым должны удовлетворять эти параметры в некоторый период времени неизменны в отличие от осведомительной информации, которая постоянно меняется.

Для целей управления в последнее время предусматривается использование автоматизированной системы, которая служит для поддержки принятия управленческих решений. Можно выделить следующие её составляющие:

- информационное обеспечение на основе правовых нормативных документов;

- законодательство о труде и охране труда, государственные стандарты, строительные нормы и правила и др.;

- банк данных о состоянии условий и безопасности труда, т.е. сбор и формирование осведомляющей информации по результатам комплексных проверок, специальной оценки условий труда, предписаний и экспертных листов; математическое и программное обеспечение всей системы управления.

Программное обеспечение должно включать взаимодействие между управляющим звеном и субъектами управления с наиболее простым входением каждого пользователя в управляющую систему.

Необходим также и ряд прикладных программных блоков:

- статистика травматизма и его анализ;

- сбор и обработка входящей информации;

- обучение и инструктаж персонала;

- обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;

- опасные вещества, их характеристики, правила хранения и обращения с ними;

- предварительный и периодический медицинские осмотры;

- финансирование мероприятий по обеспечению безопасности;

- ряд других.

2. Профилактика ошибочных действий персонала

2.1. Классификация причин возникновения ошибочных действий персонала

В действиях человека имеют место три функциональные части: мотивационная, ориентировочная и исполнительная. Нарушение в любой из этих частей влечет за собой совер-

шение ошибки. Таким образом, можно выделить три основные причины ошибочных действий человека.

Нарушение мотивационной части. Проявляется в нежелании выполнять определенные действия (операции). Нарушение может быть относительно постоянным (человек недооценивает опасность, склонен к риску, отрицательно относится к трудовым и (или) техническим регламентациям, безопасный труд не стимулируется и т.п.) и временным (человек в состоянии депрессии; алкогольного опьянения и т.п.).

Нарушение ориентировочной части. Проявляется в незнании правил эксплуатации технических систем и норм по безопасности труда и способов их выполнения.

Нарушение исполнительской части. Проявляется в невыполнении правил (инструкций, предписаний, норм и т.д.) вследствие несоответствия психических и физических возможностей человека требованиям работы. Такое несоответствие, как и в случае с нарушением мотивационной части действий, может быть постоянным (недостаточная координация, плохая концентрация внимания, несоответствие роста габаритам обслуживаемого оборудования и т.д.) и временным (переутомление, понижение трудоспособности, ухудшение состояния здоровья и т.п.).

Операции управления могут выполняться исполнителем, программно-аппаратным комплексом и совместно.

Основным достоинством многочисленных действующих систем является то, что они придают управлению системный характер, т.е. позволяют эффективно осуществлять профилактические и другие мероприятия по снижению аварийности и травматизма. Основным их недостатком является то, что управление не носит непрерывный характер. Причинами этого являются:

- во-первых, оценка состояния охраны труда и промышленной безопасности чаще всего осуществляется на основании специальной оценки условий труда и производственного контроля без учета состояния потенциальной опасности. Это делает возможным лишь приблизительно и весьма нерегулярно оценивать на рабочих местах уровень опасностей и вредностей;

- во-вторых, достаточно редко и зачастую субъективно планируются и осуществляются мероприятия по устранению или снижению опасных и вредных факторов. Это в значительной степени зависит и от компетенций лиц, осуществляющих руководство охраной труда.

Для целей обеспечения безопасности производственных процессов путем управления охраной труда необходимо иметь компетенции по следующим направлениям:

- причины возникновения и методы устранения ошибочных действий персонала;
- организационные основы охраны труда;
- санитарно-гигиенические условия труда;
- обеспечение безопасности при проектировании и эксплуатации механизмов и машин;
- опасности, возникающие при эксплуатации электроустановок и меры их профилактики;
- организационные основы промышленной безопасности;
- организационные основы пожарной безопасности.

2.2. Мотивация персонала к безопасной деятельности

Мотивация персонала к безопасной деятельности является одним из элементов снижения влияния человеческого фактора на уровень аварийности и травматизма.

Мотивация будет эффективна, если она носит системный характер. Это достигается в том случае, если последовательность ее проектирования выполняется в три этапа. На первом строится структурная модель мотивации, на втором – ее структура, на третьем устанавливается содержание мотивации. Далее производится оценка выполненной задачи. С целью ее решения используется обобщенная структурная модель мотивации. Модель содержит три основных конструктивных блока:

- политика, т.е. направления, формирующие основу мотивационной системы;
- механизмы, создающие мотивационную систему;
- решаемые мотивационной системой задачи.

Мотивационной системой к безопасной деятельности решаются четыре политических задачи, представленные на левой стороне модели:

- выравнивание;
- конкурентоспособность;
- вклад сотрудников;
- управление системой мотивации.

2.3. Профессиональная подготовка персонала к безопасной деятельности

Процесс обучения безопасным приемам и способам выполнения работы сводится к последовательному предъявлению человеку задач, многократное решение которых приводит к появлению у него соответствующих навыков по дозированным воздействиям на объект управления. По мере приобретения навыка действия обучаемого характеризуются некоторой степенью статической устойчивости.

Чаще всего цель подготовки персонала – дать по возможности больше практических знаний и навыков выполнения операций – достигается с использованием тренажеров.

Суть использования тренажера – полностью повторить требуемое поведение человека в процессе выполнения работы. Для этого на тренажере должна воспроизводиться копия объекта управления, обеспечивающая имитацию его поведения в режиме реального времени.

2.4. Психологическое тестирование при профессиональном отборе

Профессиональный отбор (профотбор) предназначен для установления профессиональной пригодности человека к выполняемой работе. При этом подлежит оценке физическое состояние человека и его психодиагностические характеристики. Физическое состояние оценивается на стадии обязательного медицинского освидетельствования, где основными оцениваемыми характеристиками являются затраты мышечной энергии, физическая и динамическая нагрузка, сила рук, острота и точность зрения, слух, координация и ряд других, необходимых для выполнения предполагаемой работы качеств.

Интеллектуальные, психофизиологические, личностные и другие подобные характеристики профессионально-значимых качеств оцениваются путем тестирования как при приеме на работу, так и на стадии профессиональной деятельности. Этапы оценки профессионально-значимых качеств.

2.5. Организация режима труда и отдыха

Организация режима труда и отдыха заключается в установлении времени и длительности перерывов для отдыха. Микропаузы. Динамика работоспособности.

2.6. Количественная оценка возможности появления ошибочных действий персонала

Мерой количественной оценки числа ошибочных действий является надежность человека.

Надежность может быть структурной (характеризует работоспособность человека) и функциональной (характеризует безошибочность, готовность, восстанавливаемость и своевременность). В ходе производственной деятельности, одну из основных опасностей представляют нештатные ситуации. Поэтому количественную оценку целесообразно производить по показателю «функциональная надежность».

3. Организационные основы управления безопасностью

Управление организацией обеспечения безопасности производственных процессов – система мер, направленная на обеспечение работникам защиты их трудовых прав, безопасных условий труда и принятие мер по сохранению их здоровья и жизни в процессе трудовой деятельности в соответствии с требованиями законов и иных нормативных правовых актов.

Она включает в себя: правовые основы обеспечения безопасности и управление ею; государственный надзор, контроль и общественный контроль за состоянием безопасности;

ответственность за нарушение законодательства о труде; условия труда, компенсации за тяжелые, вредные и опасные условия труда; обучение правилам обеспечения безопасности; обеспечение наличия и правильное применение средств индивидуальной защиты; порядок расследования и учёта аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний; порядок компенсации вреда пострадавшим на производстве; организация работ с повышенной опасностью; санитарно-бытовое обеспечение работников; планирование и финансирование работы по обеспечению безопасности.

3.1. Государственные нормативные требования по управлению безопасностью

В Российской Федерации действует система нормативных правовых актов, которая состоит из межотраслевых и отраслевых правил и типовых инструкций по охране труда, строительных и санитарных норм и правил, инструкций по безопасности, правил устройства и безопасной эксплуатации, свода правил по проектированию и строительству, гигиенических нормативов и государственных стандартов безопасности труда.

Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Это комплекс взаимосвязанных стандартов, содержащих требования, нормы и правила организационно-технического, метрологического, санитарно-гигиенического характера, направленные на обеспечение безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Нормативные документы в строительстве подразделяются на федеральные, (государственные) документы, документы субъектов Российской Федерации и производственно-отраслевые документы субъектов хозяйственной деятельности. Федеральным документом являются строительные нормы и правила РФ – СНИП.

Федеральными нормативными документами по пожарной безопасности являются правила пожарной безопасности (ППБ) и нормы пожарной безопасности (НПБ).

Санитарные нормы (СН) и Санитарные нормы и правила (СанПин) устанавливают гигиенические и противоэпидемиологические требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, благоприятных условий его проживания, труда, быта, отдыха, обучения и питания, а также по профилактике заболеваний, сохранению и укреплению здоровья работников.

Правила по охране труда (ПОТ) – межотраслевые или отраслевые нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.

Требования промышленной безопасности по отраслям надзора регламентированы руководящими документами (РД), правилами безопасности (ПБ) и Федеральными нормами и правилами (ФНП) Ростехнадзора.

3.2. Государственный надзор за правоприменительной практикой в сфере управления безопасностью

Надзор и контроль за соблюдением требований обеспечения безопасности осуществляют следующие государственные органы в субъектах Российской Федерации.

1. Федеральная инспекция труда (Рострудинспекция), которая контролирует выполнение работодателями требований по обеспечению охраны труда и соблюдения положений трудового законодательства.

2. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) контролирует выполнение работодателями требований по обеспечению промышленной, электро- и экологической безопасности.

3. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) контролирует выполнение работодателями требований по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда.

4. Государственный пожарный надзор Министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) (Роспожнадзор) контролирует выполнение работодателями требований по обеспечению пожарной безопасности объектов.

3.3. Ответственность работодателя и других должностных лиц за нарушение законодательства, регулирующего работы в области обеспечения безопасности

Ответственность работодателя и должностных лиц за нарушение законодательных и иных нормативных актов по обеспечению безопасности труда может быть административной, дисциплинарной или уголовной, а в некоторых случаях и материальной.

Руководителям надзорных органов предоставлено право налагать административное взыскание (штраф) на должностных лиц, нарушающих законодательство об охране труда.

Дисциплинарная ответственность заключается в наложении на должностное лицо одного из следующих дисциплинарных взысканий: замечание, выговор, увольнение.

Нарушение правил охраны труда, которое повлекло причинение тяжелого и средней тяжести вреда здоровью человека, наказывается по постановлению суда штрафом или лишением свободы.

Если несчастный случай повлек за собой материальные потери производства, то ответственному за это должностному лицу судом может быть назначена их частичная компенсация (материальная ответственность).

4. Основы управления профессиональными рисками

4.1. Цели и порядок управления профессиональными рисками

Управление профессиональными рисками определяется как комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по их выявлению, оценке и снижению их уровней.

Существуют следующие определения понятия «риск»:

- сочетание вероятности возникновения определенного опасного события или воздействия опасного фактора(ов) и тяжести травмы или ухудшения состояния здоровья, которые будут результатом такого события или воздействия;

- сочетание вероятности события и его последствий. Термин «риск» обычно используют только тогда, когда существует возможность негативных последствий. В некоторых ситуациях риск обусловлен возможностью отклонения от ожидаемого результата или события;

- сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба;

- вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда.

В целом, несмотря на некоторые отличия, все эти определения задают профессиональный риск как совокупность двух факторов:

- вероятности причинения вреда жизни и здоровью;

- тяжести этого вреда.

Профессиональный риск является одной из разновидностей техногенных рисков, связан с профессиональной деятельностью и является результатом действия комплекса причин:

- технологических;

- организационных;

- социальных;

- экономических.

Необходимость управления им обусловлена тем, что в настоящее время невозможно полностью исключить профессиональный риск.

Профессиональный риск правомерен, если:

- осуществляется для достижения социально полезных целей;

- поставленная цель не может быть достигнута не связанными с риском действиями;

- рискующее лицо предприняло все необходимые меры для предотвращения возможного вреда охраняемым уголовным законом интересам;

- риск заведомо не сопряжен с угрозой для жизни многих людей, экологической катастрофой или общественным бедствием;

- риск не приводит к значительным экономическим потерям.

Цели управления профессиональными рисками.

4.2. Основные методы оценки профессиональных рисков

Основные подходы к решению задачи оценки риска: синтетический (комплексный), количественный и основанный на изучении субъективных оценок. Матрица риска. Классификация тяжести последствий. Оценка вероятности неблагоприятного события и тяжести его последствий. Интегральная оценка риска. Оценка уровней риска. Оценка профессионального риска по результатам специальной оценки условий труда.

4.3. Основные принципы построения и реализации системы управления профессиональными рисками

Система управления профессиональными рисками является составной частью общей системы административного управления предприятием. Она представляет собой совокупность процессов, процедур, правил, организационной структуры и ресурсов, необходимых для достижения целей предприятия в области управления профессиональными рисками и построена на следующих основных принципах:

- участие персонала всех уровней в снижении профессиональных рисков и совершенствовании системы управления ими;
- персональная ответственность каждого работника за соблюдение требований по минимизации профессиональных рисков, способных причинить ущерб здоровью и жизни сотрудников, окружающей среде и имуществу предприятия;
- мотивация персонала на выявление потенциала для улучшения управления профессиональными рисками;
- приоритет предупредительных мер перед реагирующими мерами;
- постоянное совершенствование системы управления профессиональными рисками.

Составной частью системы управления профессиональными рисками является политика и стратегия.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Теоретические основы формирования профессиональных компетенций по обеспечению безопасности производственных процессов	Изучить материал лекции.	12	1-5	Устный опрос. Беседа
2.	Профилактика ошибочных действий персонала	Изучить материал лекции.	12	1-5	Устный опрос. Беседа
3.	Организационные основы управления безопасностью производственных процессов.	Изучить материал лекции.	12	1-5	Решение ситуационных задач
4.	Основы управления профессиональными рисками	Изучить материал лекции.	12	1-5	Устный опрос. Беседа. Презентация результатов расчета риска.
5.	Подготовка к зачету		7,75		

6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину

Студенту рекомендуется регулярно посещать лекции и лабораторные занятия ввиду постоянного обновления содержания лекций, большого объема лабораторных работ. Самостоятельная работа студента складывается из изучения материалов лекций, рекомендуемой литературы и выполнения заданий, выдаваемых преподавателем в конце

занятия. Систематическая подготовка к занятиям гарантирует глубокие знания по изучаемой дисциплине.

Для лекций и лабораторных работ необходимо иметь тетрадь не менее 48 листов, клей-карандаш или степлер для фиксации раздаточного материала в тетрадь, калькулятор, ластик, карандаш, ручку.

При оценке результатов изучения дисциплины учитываются степень эффективности проведенной студентом работы, активность студента в течение семестра, качество и своевременность выполнения контрольных мероприятий по дисциплине, рейтинг студента (при использовании балльно-рейтинговой оценки результатов обучения).

6.3. Тематика и задания для практических занятий

Не предусмотрены

6.4. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Алгоритм работы молодого специалиста по безопасности.
2. Алгоритм организации обучения по охране труда.
3. Система управления охраной труда. Поиск организационно- управленческого решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.
4. Осуществление контроля за соблюдением в структурных подразделениях организации требований нормативных правовых актов по охране труда на примере контроля проведения обучения работников по охране труда. Формирование предписания.
5. Оценка профессиональных рисков. Расчет риска повара/электрогазосварщика
6. Расчет риска методом Файн-Кинни.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Система управления охраной труда в организации : учебно-методическое пособие по дисциплине: «Управление техносферной безопасностью», для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301 - «Техносферная безопасность» / И. Мартынов, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - Текст : электронный. -	https://znanium.com/catalog/product/615136 (дата обращения: 20.07.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Сукало, Г.М. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие : [12+] / Г.М. Сукало. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 188 с. : табл. –	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577190 (дата обращения: 23.07.2020). Режим доступа: по подписке. –
3. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	https://e.lanbook.com/book/116355 (дата обращения: 26.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Система управления охраной труда в организации : учебно-методическое пособие по дисциплине: «Управление техносферной безопасностью», для бакалавров, обучающихся по направлению: 200301 - «Техносферная безопасность» / И. Мартынов, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 80 с. - Текст : электронный. -	https://znanium.com/catalog/product/615136 (дата обращения: 26.07.2020). – Режим доступа: по подписке.
<i>б) дополнительная:</i>	

5. Сукало, Г.М. Управление техносферной безопасностью : практикум : [12+] / Г.М. Сукало. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 203 с. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1165-0. – DOI 10.23681/577857. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577857 (дата обращения: 27.07.2020). – Режим доступа: по подписке. –
---	---

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Министерство труда Российской Федерации: Официальный сайт <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/170>
2. СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Система «ГАРАНТ»: – Режим доступа <http://forum.garant.ru/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «ZnaniUM.COM» <http://znanium.com>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Б-411</i> <i>Лаборатория анализа и управления техногенными и экологическими рисками.</i> Аудитория для лекционных, практических, лабораторных занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций.	Число посадочных мест –20. Рабочее место преподавателя. Имеется мультимедийный проектор, экран, принтер. Компьютеры с доступом в Интернет– 9 шт.	Необходимое программное обеспечение – Офисный пакет
Электронный зал, корп. Б1, ауд. 202 Аудитории для самостоятельной работы	Читальный зал 128 индивидуальных рабочих мест, копировальный аппарат – 1 шт.; ПК – 3 шт.; экран и мультимедийный проектор – 1шт. Электронный читальный зал Рабочие места, оснащенные ПК – 18 шт.; демонстрационная LCD-панель – 1 шт.; аудио 2.1 – 1 шт.; принтеры в т.ч. большеформатный и цветной – 4 шт.; сканеры (A2 и A4) - 2шт.; web-камеры – 3 шт. микрофоны – 2 шт.	АИБС MapкSQL – 3 шт. Windows XP SP3 – 10 шт. лицензия. Windows 7 Pro лицензия 00180-912-906-507 постоянная – 1 шт.; Windows 8 Pro лицензия 01802000875623 постоянная – 1 шт.; ABBYY FineReader 11,12 Pro - box лицензия – 2 шт.; АИБС MapкSQL – 18 шт. лицензия.