Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Утверждено Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В. Приказ № 57 –у от 3.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.09 <u>Охрана труда</u> Профиль профессионального образования <u>Технический</u>

Специальность СПО

13.02.11 Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Базовая подготовка

2021 г. г. Новокуйбышевск РАССМОТРЕНО предметной (цикловой) комиссией Протокол № 1 от 30 августа 2021 г. Председатель ПЦК Тарасова О.П.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) рег. № 831 от 28.07.2014г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

Разработчик:

 $\frac{\Gamma A \Pi O \mathcal{Y} \ CO \ «HHXТ}{\text{(место работы)}}$ »

<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)

А.Ю. Саранцева (И.О.Фамилия)

Рецензенты:

Зам. дир. по УР ГАПОУ СО «ННХТ»

Семисаженова В.Б.

Методист ГАПОУ СО «ННХТ»

Шипилова Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	стр
1.	дисциплины	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Охрана труда

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
 - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
 - действие токсичных веществ на организм человека;
 - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
 - меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
 - основные причины возникновения пожаров и взрывов;
 - особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;
 - права и обязанности работников в области охраны труда;
 - виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
 - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- OК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственную работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием. Осознано планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- ПК 1.1. Выполнять наладку. Регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы. Обнаруживать дефекты электробытовой техники.
- ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

- ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.
- ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 39 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

	Вид учебной работы	Объем
		часов
Максимальная у	чебная нагрузка (всего)	117
Обязательная ау	диторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:		
лекции, семина	ары	52
практические з	занятия	26
Внеаудиторная	самостоятельная работа обучающегося	39
(всего)		
	Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,		Уровень
разделов и тем	самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		освоения
1	2		4
Раздел 1.	•		
Правовые и			
организационные			
основы охраны			
труда			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		
Законодательные	1 Основные нормативные акты об охране труда	5	1
нормативные акты	2 Законодательство в области производственной санитарии и гигиены труда:		1
в области охраны	Гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила.		
труда и	труда и 3 Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в		2
промышленной	отдельных отраслях и организациях. Формы документов.		
безопасности	Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на		
	производстве. Ответственность за нарушения законодательства, порядок возмещения		
	вреда, причиненного работнику.		
	Практические занятия		
	1.Практическая работа № 1: Изучить документацию. по охране труда и правила ее	4	
	оформления.		
	2. Практическая работа № 2: Изучить Межотраслевую инструкцию по оказанию первой		
	помощи при несчастных случаях на производстве.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа	4	
	1. Основные нормативные акты об охране труда: Законспектировать ключевые положения		
	нормативных документов по охране труда.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		
Организационные	1 Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда.	5	1

основы охраны труда	Служба охраны труда на производстве. Обучение правилам безопасной эксплуатации производственного оборудования. Инструктаж по охране труда: виды и правила проведения. Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. Профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии. Порядок рассмотрения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда. Расследование и учет		2
	несчастных случаев на производстве, анализ травматизма. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность работника за невыполнение требований охраны труда. Ответственность должностных лиц за нарушение или неисполнение требований по безопасности труда.		
	Практические занятия 1.Практическая работа № 3: Отработать тему «аттестация рабочих мест (в учебнопроизводственных мастерских) по условиям труда» и «оценка условий труда и травмобезопасности»	2	
	Контрольная работа Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Организационные основы охраны труда: Разработать проект (подготовить реферат) «Меры по снижению вредного воздействия производственных факторов на окружающую среду»	4	
Тема 1.3. Экономические	Содержание учебного материала 1 Экономические основы охраны труда. Понятие предотвращенного ущерба. Риски и их	5	1
основы охраны труда	минимизация. Страхование рисков. Компенсации за тяжелые, вредные и опасные условия труда. Общие принципы возмещения вреда пострадавшему. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	<i>J</i>	1
	Внеаудиторная самостоятельная работа	4	

	1	Экономические основы охраны труда: Подготовить рефераты по темам		
	2	Экономические основы охраны труда: Отработать тему «Обязательное социальное		
		страхование от несчастных случаев»		
Раздел 2.			83	
Обеспечение охраны				
труда и				
безопасности				
производственной				
деятельности				
Тема 2.1.	Co	держание учебного материала		
Опасные и вредные	1	Воздействие негативных факторов на человека.	8	1-2
производственные		Опасные механические факторы: механические движения и действия		
факторы.		технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие		
Коллективные и	Коллективные и источники и принципы механического травмирования.			
индивидуальные		Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные		
средства защиты		поля и излучения, ионизирующие излучения, электрический ток.		
		Химические негативные факторы (вредные вещества): их классификация и		
		нормирование. Действие токсичных веществ на организм человека. Предельно		
		допустимая концентрация (ПДК).		
		Влияние микроклимата на здоровье человека. Гигиеническое нормирование		
		параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий		
		в рабочих помещениях.		
		Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование.		
		Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для		
		создания комфортных зрительных условий.		
	2	Идентификация опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.		1
		Оценка риска. Безопасность и надежность технических систем. Человеческий фактор.		
		Техногенный и социально приемлемый риски. Управление рисками.		

3	Экобиозащитная техника: понятие, классификация и основы применения.		1
	Коллективные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов:		
	вентиляция; освещение; защита от шума, вибрации и пр.		
	Индивидуальные средства защиты: специальная одежда и обувь, средства защиты рук,		
	головы, лица, органов дыхания, зрения, слуха; предохранительные приспособления и		
	защитные дерматологические средства; средства защиты от поражения электрическим		
	током.		
	Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.		
Ι	рактические занятия		
1	.Практическая работа № 4: Проанализировать опасные и вредные факторы в сфере	2	
профессиональной деятельности.			
2.Практическая работа № 5: Оценить состояние техники безопасности на			
П	производственном объекте.		
ŀ	онтрольная работа		
Ι	Горядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты	1	
Внеаудиторная самостоятельная работа			
1.Влияние микроклимата на здоровье человека: Проанализировать комфортность среды		5	
У	чебно-производственных мастерских.		
	.Идентификация опасных и вредных факторов: Выявить факторы, негативно влияющие на		
3	доровье человека.		

Тема 2.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала	6	
	1 Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях. Основные причины производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Статистические показатели травматизма на производстве. Правила безопасности труда и производственной санитарии. Превентивные (технические и организационные) мероприятия по профилактике производственного травматизма. Средства коллективной защиты.		1-2
	2 Понятие о производственно обусловленной заболеваемости Основные причины профессиональной заболеваемости. Виды наиболее распространенных профессиональных заболеваний. Превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Лечебно-профилактическое питание. Профессиональная пригодность и профотбор. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.		1-2

	Практические занятия		
	1.Практическая работа № 6: Отработка инструктажа персонала по вопросам техники	7	
	безопасности.	,	
	2. Практическая работа № 7: Отработка безопасных приемов труда на территории		
	организации и в производственных помещениях.		
	3. Практическая работа № 8: Отработка приемов оказания первой доврачебной помощи		
	при производственных травмах.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа		
	1. Меры профилактики производственного травматизма: Подготовить рефераты по темам	4	
	2. Практическая работа № 6: Закрепить пройденную тему		
	3. Практическая работа № 7: Закрепить пройденную тему		
	4. Практическая работа № 8: Закрепить пройденную тему		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	5	
Обеспечение	1 Безопасность технологических процессов, оборудования и инструмента. Обеспечение		1
безопасности	безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на		
технологических	производстве. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и		
процессов и	производственных инструкций персоналом. Фактические и потенциальные		
оборудования	последствия деятельности (или бездействия) работника и их влияние на уровень		
	безопасности труда. Средства и методы повышения безопасности технических средств		
	и технологических процессов.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа	5	
	1. Обеспечение безопасности технологических процессов и оборудования: Разработать		
	проект по методам повышения безопасности технических средств и технологических		
	процессов.		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	5	

Обеспечение электробезопасности	1 Основные причины и виды электротравматизма. Специфика поражающего действия электрического тока. Пороговые ощутимый, неотпускающий и фибрилляционный токи. Напряжение прикосновения. Факторы поражающего действия электрического тока. Классификация помещений по степени поражения электрическим током. Средства защиты от поражения электротоком. Организационные мероприятия по безопасному выполнению работ в электроустановках. Практические занятия	2	2
	 Практическая работа № 9: Отработать приемы оказания первой доврачебной помощи при электротравмах. 	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1. Обеспечение электробезопасности: Подготовить сообщение и/или демонстрационные материалы (видео, стендовая презентация) по проблеме обеспечения электробезопасности.	4	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	5	
Обеспечение пожарной	1 Нормативные документы по пожарной безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Поражающие		
безопасности	факторы пожара и взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси, предотвращение внесения в горячую среду источника зажигания, готовность к тушению пожара и ликвидации последствий возгорания. Пожарная профилактика. Системы пожарной защиты. Категорирование помещений по взрыво- и пожароопасности. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Средства оповещения и пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре. Ответственность администрации предприятия в области пожарной безопасности.		
	Практические занятия 1.Практическая работа № 10: Отработка приемов оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в результате пожара и взрыва. 2.Практическая работа № 11: Отработка практических действий при пожаре и взрыве.	4	
	Контрольные работы Меры предупреждения пожаров и взрывов	1	

	Внеаудиторная самостоятельная работа			
	1. Обеспечение пожарной безопасности: Изучить типовые инструкции о мерах			
	пожарной безопасности на производственных предприятиях.			
	2. Практическая работа № 10: Закрепить пройденную тему			
	3. Практическая работа № 11: Закрепить пройденную тему			
Тема 2.6.	1 Предупреждение аварийных ситуаций на производстве, обеспечение готовности к ним.	8	1-2	
Обеспечение	Определение возможного характера и масштаба аварийных ситуаций и связанных с			
безопасности	ними рисков в сфере охраны труда. Принципы прогнозирования развития событий и			
персонала в	персонала в оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.			
аварийных Организация взаимодействия с территориальными службами аварийного				
ситуациях	уациях реагирования. Организация оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.			
	Практические занятия	2		
	1.Практическая работа № 12: Отработка приемов оказания первой доврачебной помощи			
	пострадавшим в аварийных ситуациях.			
	Внеаудиторная самостоятельная работа	4		
	1. Обеспечение безопасности персонала в аварийных ситуациях: Подготовить сообщение			
	и/или демонстрационные материалы (видео, стендовая презентация) по теме.			
Всего:		117		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета охраны труда.

Оборудование учебного кабинета: учебная доска; нормативные документы по охране труда; документы по производственной санитарии, пожарной безопасности; методические и информационные материалы; учебные программы по охране труда; комплекты тестовых заданий для проверки знаний обучающихся; наглядные средства обучения (плакаты, стенды, альбомы, схемы, учебные видеофильмы, натурные образцы защитных средств и пр.).

Технические средства обучения: персональные компьютеры; проекционная; воспроизводящая видео- и аудиоаппаратура; оборудование для демонстрации наглядных пособий.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- **1.** Бобкова О.В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника. М.: Омега-Л, 2011. 345 с.
- **2.** Васина Ю.А. Большой справочник специалиста по охране труда. М.: ИНДЕКСМЕДИА, 2007. 744 с.
- **3.** Ефремова О.С. Охрана труда от «А» до «Я». М.: Альфа-Пресс, 2011. 576 с
- **4.** Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования. М.: ЮРАЙТ, 2011. 380 с.
- **5.** Марченко Д.В. Охрана труда и профилактика профессиональных заболеваний. Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2008. 262 с.
- **6.** Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. М.: ЭНАС, 2011. 80 с.
- **7.** Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003. 144 с.
- **8.** Охрана труда: Сборник документов. М.: Омега-Л, 2012. 332 с.

Дополнительные источники:

1. www.ohranatruda.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки	
(освоенные умения, усвоенные знания)	результатов обучения	
Уметь:		
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	Практическое задание по заполнению документации	
использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;	Тестирование. Практическое задание по использовании средств индивидуальной защиты	
определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	Индивидуальный или групповой проект по определению и анализу опасных и вредных факторов на производстве, оценке состояние техники безопасности на производственном объекте (в период практики)	
применять безопасные приемы труда на территории организации в производственных помещениях;	Зачет по применению безопасных приемов труда на территории предприятия (в период практики)	
проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;	Практическое задание по аттестации рабочих мест, оценке условий труда и травмобезопасности (в учебнопроизводственных мастерских ОУ).	
инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;	Практическое задание по проведению инструктажа по вопросам техники безопасности (моделирование ситуации).	
соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Зачет по соблюдению правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на территории предприятия (в период практики).	
Знать:	Тестирование	

области аконодательство В охраны нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии противопожарной защиты; правовые И организационные основы охраны труда В безопасной организации, систему мер по эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую профилактические среду, мероприятия технике безопасности ПО производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств пожароопасности; взрывомеры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации И В производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной И индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды правила проведения И инструктажей охране правила ПО труда; безопасной эксплуатации установок аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на безопасности уровень труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.